
الفائز
الكمبيوتر
المعلومات والإتصالات
2025
الصف الأول الإعدادى
الفصل الدراسى الثانى
إعداد
فتحى أبو زيد

المحتـــــــويات

(الذكاء الاصطناعي والبرمجة)



الدرس الأول

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

- درست في السنوات السابقة بالحلقة الابتدائية مفهوم الذكاء الاصطناعي وبعض استخداماته في حياتنا اليومية، وسوف نتناول في هذا الدرس أنواع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في حياتنا.

أنواع الذكاء الاصطناعي

- الذكاء الاصطناعي ليس نوعاً واحداً فقط ، بل هناك أنواع كثيرة ومتنوعة.

مثال:



- تخيل أن لدينا حديقة كبيرة مليئة بالأزهار المختلفة ،
- كل زهرة لها شكل ولون مختلف ،

وهكذا هو الحال مع الذكاء الاصطناعي.

من أنواع الذكاء الاصطناعي

- الذكاء الاصطناعي الضيق
- الذكاء الاصطناعي العام
- الذكاء الاصطناعي الفائق



الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI)



هذا النوع من الذكاء الاصطناعي يركز على أداء مهمة محددة.

مثال:

- التعرف على الوجوه أو ترجمة اللغات.

مثال آخر:



- روبوت يستطيع لعب الشطرنج بشكل ارئع، ولكنه لا يستطيع القيام بأي شيء آخر.

الذكاء الاصطناعي العام: General Artificial intelligence (GAI)

هذا النوع من الذكاء الاصطناعي هو أكثر تقدماً، ويستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها.

مثال:

- روبوت يحاكي الإنسان تماماً، فهو يستطيع التفكير والإبداع وحل المشكلات المعقدة والتعلم والتكيف مع مختلف المواقف.

الذكاء الاصطناعي الفائق: Super artificial intelligence (SAI)

هذا النوع من الذكاء الاصطناعي هو الأكثر تقدماً، يمكنه حل المشكلات التي يصعب على البشر حلها بسهولة، واكتشاف أشياء جديدة لم نكن نتخيلها من قبل.

نشاط:

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، ابحث عن استخدامات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية؟

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية

المساعد الشخصي Personal Assistant:


روبوت أليكسا

المساعد الشخصي مثل روبوت سيري (Siri) أو روبوت أليكسا (Alexa) فهو يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم أوامرك والقيام بها.

هذا الوروبوت كصديق يتحدث معك ويجيب على أسئلتك؟ ويقوم بتنفيذ المهام التى تطلبها منه.

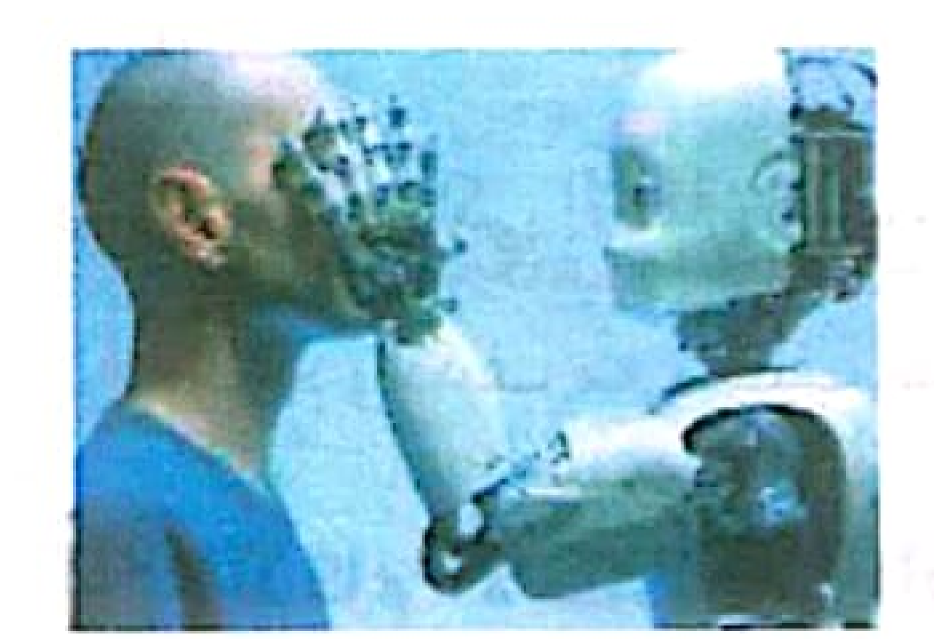
الألعاب الذكية Smart Games:

بعض ألعاب الفيديو تستخدم الذكاء الاصطناعي لجعل اللعب أكثر متعة وتحدياً، فالشخصيات داخل اللعبة تستطيع أن تتعلم من أخطائها وتصبح أكثر ذكاءً.

السيارات الذكية Smart Cars:

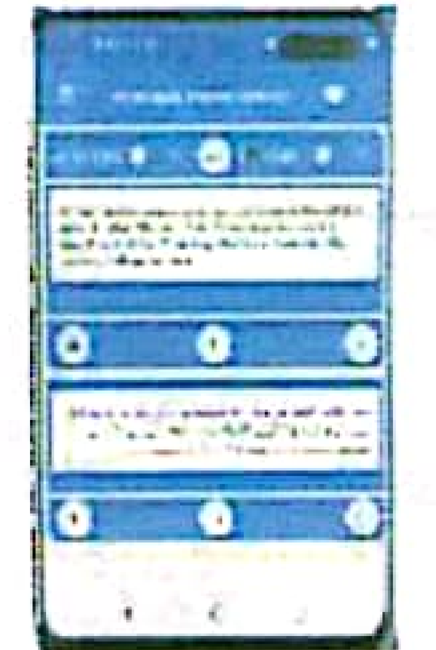


هى سيارة تقود نفسها بدون سائق. وهذا هو حلم المستقبل الذي يقترب من التحقق بفضل الذكاء الاصطناعي.



الأطباء الرقميون Digital Doctors:

يستخدم الأطباء الذكاء الاصطناعي لمساعدتهم في تشخيص الأمراض وعلاجها بشكل أسرع وأدق.



المترجم الفوري Instant Translator:

الذكاء الاصطناعي يمكنه ترجمة الكلمات والجمل بلغات عديدة بشكل فوري، وهذا يسهل التواصل بين الناس من بلدان مختلفة ولغتهم مختلفة.



التسوق الذكي Smart Shopping :

الذكاء الاصطناعي يحلل سلوكك الشرائي ويقدم لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك عبر مواقع التسوق الإلكترونى.

مجالات الذكاء الاصطناعي



مجالات الذكاء الاصطناعي:

❶ التعلم الآلي (Machine Learning) – التعلم من الأخطاء:

التعلم الآلي يشبه عندما تتعلم ركوب الدارجة، كلما سقطت تعلمت كيف تتوازن بشكل أفضل.

- الذكاء الاصطناعي يجب أن يتعلم أشياء جديدة، فمثلاً كلما أظهرنا له صورة تعلم أن يسميها، وكلما لعبنا معه لعبة أصبح أكثر ذكاءً.

❷ معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing) – فهم اللغات:

- هى قدرة الذكاء الاصطناعي على فهم لغاتنا المختلفة والإجابة على أسئلتنا.

يشبه مترجم اللغات الذكي حيث يفهم اللغة البشرية المكتوبة والمنطوقة وتفسيرها ويتعلم التحدث بلغة الإنسان.



❸ الرؤية الكمبيوترية (Computer Vision) – يرى العالم:

هى قدرة الذكاء الاصطناعي على:

- أن ينظر إلى صورة ويخبرك بكل ما فيها.
- وأن يتعرف على وجهك في صورة مزدحمة بالآخرين.
- وأن يميز بين صور الحيوانات المختلفة.



❹ الروبوتات (Robotics):

هناك روبوتات ذكية تقوم بأعمال كثيرة مثل:

- تنظيف المنزل
- إجراء جراحة معقدة ودقيقة
- العمل بدقة فائقة حتى في البيئات الخطرة على البشر
- لعب الشطرنج.

❺ مُحاكاة لتفكير الإنسان واتخاذ القرار- الأنظمة الخبيرة (Expert Systems):

قدرة الذكاء الاصطناعي على حل المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات الصعبة وهذا هو مجال الأنظمة الخبيرة ، وهو يشبه طبيبًا ذكى يستطيع تشخيص الأمراض.

⑥ مُحاكاة لتعلم الإنسان - التعلم العميق (Deep Learning):

- يهدف التعلم العميق إلى تمكين الأنظمة الحاسوبية من تعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة للطريقة التي يتعلم بها الإنسان.
- الذكاء الاصطناعي لديه عقل يشبه عقل الإنسان يستخدمه لتعلم الأشياء بسرعة كبيرة.
- ويعتمد التعلم العميق بشكل أساسي على الشبكات العصبية (Neural Networks and Deep Learning).

إنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات باستخدام التعلم الآلي (Teachable Machine)

- موقع Teachable Machine: هو عبارة عن أداة سهلة الاستخدام تساعدك على إنشاء نماذج ذكية للتعرف على الصور والأصوات والحركات.
- موقع Teachable Machine يمكنك من تعليم الكمبيوتر التعرف على الأشياء بنفس الطريقة التي تتعلم بها أنت.

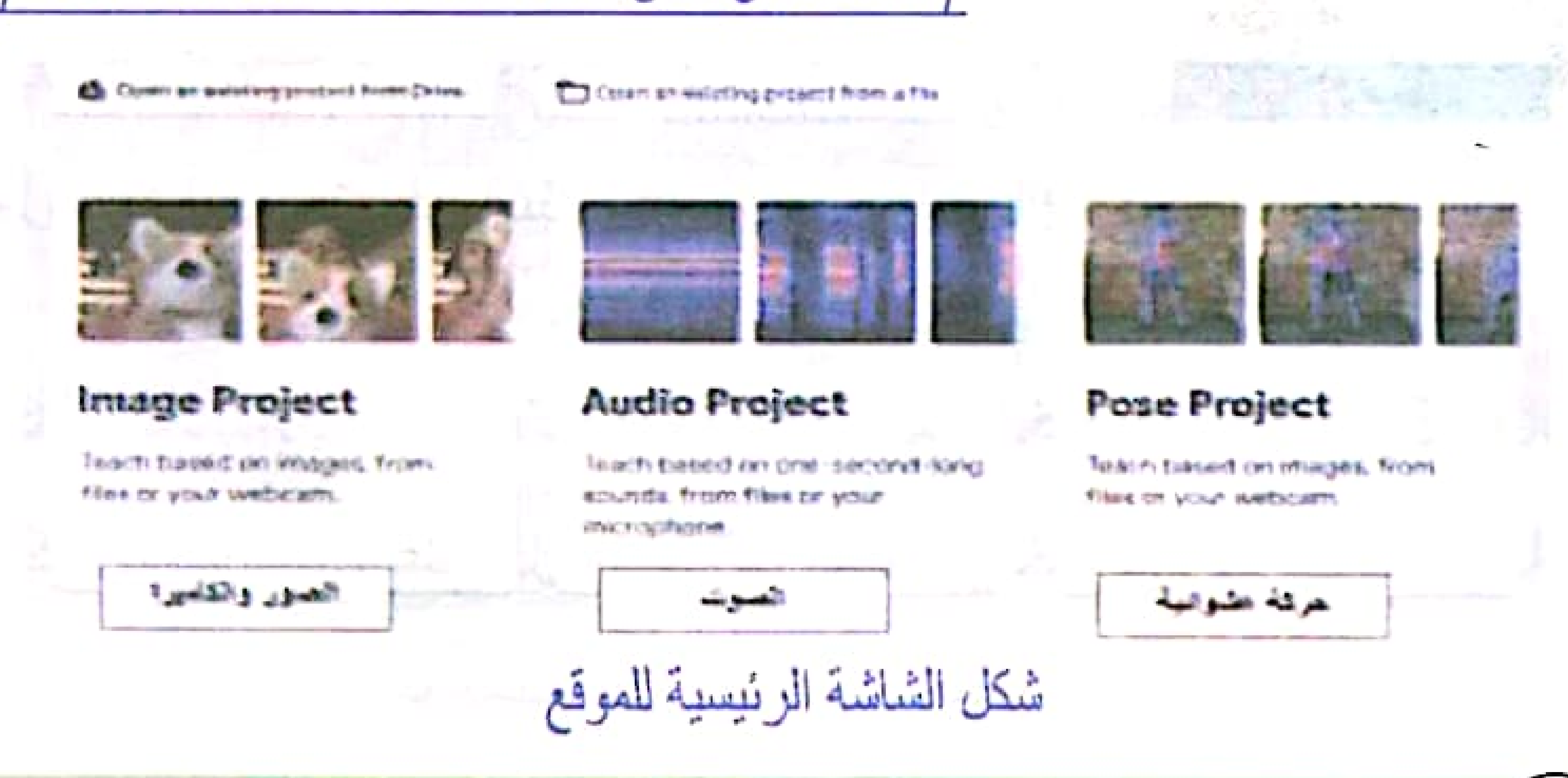
نشاط:

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، جمل موقع Teachable Machine

ملاحظة يفضل تحديث متصفح الإنترنت لديك والعمل على المتصفح Microsoft Edge

اضغط على الرابط التالي للدخول إلى الموقع

https://teachablemachine.withgoogle.com/



شكل الشاشة الرئيسية للموقع

تدريب: بناء النموذج:

طريقة تعليم الكمبيوتر كيفية التعرف على الأشياء نفس طريقة تعليم الطفل أسماء الأشياء:

مثال:

- لتدريب طفل صغير على أشياء جديدة. في البداية يجب تعليمه أسماء الأشياء.

- تظهر للطفل الصغير صورة قطة وتقول له "هذه قطة" ثم تظهر له صورة كلب وتقول له "هذا كلب".

- فأنت بذلك تخبر الطفل ما هي الأشياء التي هو يراها كما تعلمه أسماء الحروف والأرقام.

- بعد أن يرى الطفل الصغير الكثير من الصور ويسمع الأسماء، يبدأ عقله الصغير في فهم الفرق بين القطة والكلب. ثم يتعلم الطفل جيداً ويستطيع أن يميز بين القطة والكلب بمفرده.

- هذا يشبه تماما عندما يحاول العلماء تدريب الكمبيوتر على فهم الصور والأصوات.
- وبنفس الطريقة يتعلم الكمبيوتر كيفية التعرف على الأشياء المختلفة.



مثال:

- لتعليم الكمبيوتر كيفية التعرف على الأرقام.

- نبدأ بإعطائه صوراً للأرقام من "0 – 9"، وفي كل صورة نخبره ما هو الرقم.

بعد فترة، سيصبح الكمبيوتر قادراً على النظر إلى أي رقم ويميزه.

الدخول للموقع:

1. اضغط على Get Started للدخول الموقع.

About FAQ Get Started

2. شكل نافذة الدخول للموقع

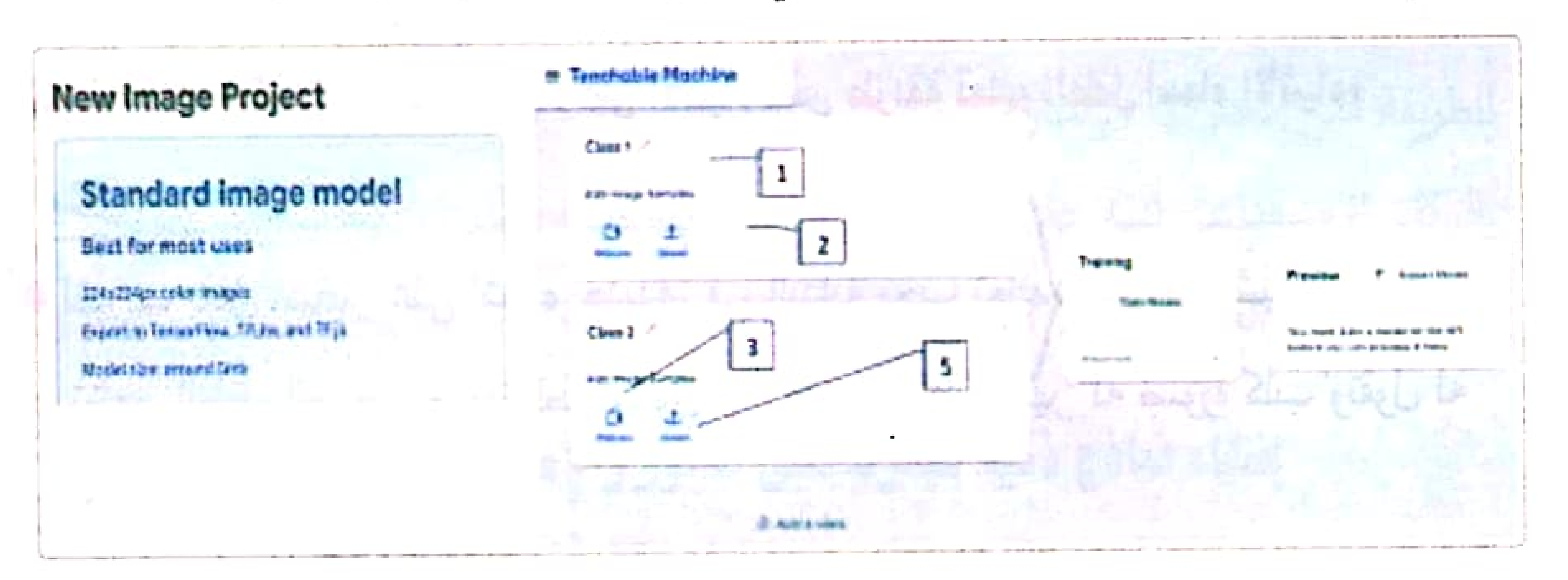


جاهزون لاستكشاف عالم الصور ؟
مشروعنا الأول سيأخذكم في رحلة ممتعة!



Image Project

③ يتم تحضير صور الأرقام من "0 – 9" في صور ملفات مخزنة على الكمبيوتر.



① تصنيف يضم مجموعة الصور التي تخص فئة معينة مثل صور الأرقام من "0 – 9".
وتصنيف آخر يضم صور الحروف الهجائية.

② تحميل صور الأرقام في (Class1).

③ قم بفتح الكاميرا وجهز صور للأرقام على لوحات ورقية واجعل النموذج يقوم بالتقاطها في(Class2)

ملاحظة

تم توفير الصور للنموذج في صورة ملفات أو يلتقطها هو من خلال Web camera.

④ يتم تدريب نموذج الذكاء الاصطناعي على فئات الصور التي تم إعطائها له.

⑤ إضافة المزيد من فئات الصور عند الحاجة. مثلاً (إضافة الرموز الخاصة).

⑥ بعد ذلك يمكن إعطاء النموذج صورة يحدد لنا هي تتبع أي فئة من صور.

حفظ المشروع

① حفظ المشروع على ...Google Drive

② تحميل المشروع على الجهاز.

مثال عملى

لتصنع لعبة حيث تتحكم في شخصية على الشاشة بحركة يدك. اتبع الخطوات التالية:

◀ **التدريب:** تقوم بتصوير يدك في أوضاع مختلفة (مثل رفع اليد، خفضها، تحريكها يميناً ويساراً).

◀ **التعرف:** يعلم Teachable Machine أن يربط كل وضع من أوضاع يدك بحركة معينة للشخصية على الشاشة.

◀ **اللعبة:** عندما تحرك يدك أمام الكاميرا، تتحرك الشخصية على الشاشة وفقاً لما تعلمه الكمبيوتر.

تطبيق المثال:

◀ **الدخول إلى الموقع:**

افتح المتصفح الخاص بك واكتب في شريط البحث "Teachable Machine" ثم ادخل إلى الموقع.

◀ **اختيار نموذج التدريب:**

هناك عدة خيارات، اختر الخيار الذي يتعلق بالتعرف على الصور (Image).

◀ **تجهيز الكاميرا:**

- سيطلب منك الموقع اختيار رفع الصور (Upload) أو السماح له باستخدام كاميرا جهازك (web).
- اضغط على الكاميرا (web) وتأكد من أن الإضاءة جيدة وأن خلفية الكاميرا بسيطة حتى يركز الكمبيوتر على حركة يدك.

تدريب الكمبيوتر:

◀ **إنشاء الفئات Class:**

قم بإنشاء فئتين (Class1) و (Class2) على الأقل:

مثلاً (Class1) "يد مرفوعة" و(Class2) "يد مهزوزة" .

◀ **تسجيل الأمثلة:** أمام كل فئة، قم بتسجيل عدة أمثلة لحركة اليد المقابلة:

مثلاً، أمام فئة "يد مرفوعة"، ارفع يدك عدة مرات وفى كل مرة ارفعها بحركة معينة أو شكل مختلف، وهكذا أمام فئة "يد مهزوزة".

◀ **مراجعة الأمثلة:** تأكد من أن الأمثلة واضحة وأن الكمبيوتر يفهم الفرق بين الحركتين.

◀ **التدريب:** بعد الانتهاء من التقاط الصور، اضغط على زر "Train Model" لتعليم الكمبيوتر هذه الحركات.

◀ **اختبار النموذج:** بعد الانتهاء من التدريب، سيطلب منك الموقع اختبار النموذج.

⬅ **الكاميرا:** وجه الكاميرا إلى يدك وقم بعمل الحركات التي قمت بتدريبها.

⬅ **النتائج:** سترى أن الكمبيوتر سيحاول تخمين الحركة التي تقوم بها.

◀ **حفظ النموذج:** إذا أعجبك النموذج، يمكنك حفظه واستخدامه في مشاريع أخرى.

أفكار لمشاريعك

تعرف على الوجوه: قم بتدريب الكمبيوتر على التعرف على وجوه أصدقائك وعائلتك.

إنشاء لعبة تحكم بالحركة: استخدم حركات جسمك للتحكم في شخصيات في لعبة فيديو.

تصنيف الصور: علم الكمبيوتر أن يصنف الصور إلى فئات مختلفة (مثل الحيوانات، الطعام، الألوان).

إنشاء روبوت يتبعك: قم ببناء روبوت صغير يتبعك أينما ذهبت.

تذكر، ملخص الدرس

❖ **أنواع الذكاء الاصطناعي:**

١- **الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI)** يركز على مهمة محددة مثل التعرف على الوجوه أو لعب الشطرنج.

٢- **الذكاء الاصطناعي العام (GAI)** يستطيع تنفيذ أي مهمة بشرية مثل التفكير والإبداع.

٣- **الذكاء الاصطناعي الفائق (SAI)** أكثر تقدمًا، يحل مشكلات معقدة ويكتشف أشياء جديدة.

❖ **تطبيقات الذكاء الاصطناعي:**

- **المساعد الشخصي** : مثل Siri وأليكسا لفهم الأوامر وتنفيذها.
- **الألعاب الذكية** : تحسين تجربة اللعب باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- **السيارات الذكية** : قيادة ذاتية بدون تدخل بشري.
- **الأطباء الرقميون** : تشخيص وعلاج الأمراض بدقة.
- **المترجم الفورية** : ترجمة فورية للنصوص.

- **التسوق الذكي** : تقديم اقتراحات للمنتجات بناءً على سلوك المستخدم.

❖ مجالات الذكاء الاصطناعي:

١- **التعلم الآلي (Machine Learning)** تعلم من الأخطاء وتحسين الأداء.

٢- **معالجة اللغة الطبيعية (NLP)** فهم اللغات البشرية.

٣- **الرؤية الكمبيوترية (Computer Vision)** تحليل الصور والتعرف على المحتوى.

٤- **الروبوتات (Robotics)** تنفيذ مهام معقدة مثل الجراحة.

٥- **الأنظمة الخبيرة:** اتخاذ قرارات ذكية بناءً على تحليل البيانات.

٦- **التعلم العميق (Deep Learning)** محاكاة التفكير البشري باستخدام الشبكات العصبية.

❖ أداة Teachable Machine

- منصة لتعليم الكمبيوتر التعرف على الصور والأصوات والحركات.
- تعتمد على تدريب النماذج بتحميل الصور أو التقاطها بالكاميرا.
- يمكن حفظ المشاريع على Google Drive أو الجهاز.

تدريبات الفائز

❋ السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل من العبارات التالية:

١) الذكاء الاصطناعي الضيق يمكنه تنفيذ أي مهمة يمكن للإنسان القيام بها. (✗)

٢) الذكاء الاصطناعي العام يتمتع بقدرة على التفكير والإبداع مثل الإنسان. (✓)

٣) الذكاء الاصطناعي الفائق يتميز بحل المشكلات البسيطة فقط. (✗)

٤) المساعد الشخصي مثل Siri يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم الأوامر الصوتية. (✓)

٥) الألعاب الذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لجعل الشخصيات داخل اللعبة أكثر تحديًا. (✓)

٦) السيارات الذكية لا تستخدم الذكاء الاصطناعي. (✗)

٧) الأطباء الرقميون يساعدون في تشخيص الأمراض باستخدام الذكاء الاصطناعي. (✓)

٨) المترجم الفوري يعتمد على الذكاء الاصطناعي لترجمة النصوص بلغات متعددة.(✓)

٩) التسوق الذكي لا يستفيد من تحليل بيانات المستخدم. (✗)

١٠) التعلم الآلي يتيح للذكاء الاصطناعي التعلم من الأخطاء وتحسين الأداء. (✓)

١١) معالجة اللغة الطبيعية تُمكِّن الذكاء الاصطناعي من فهم اللغات البشرية المكتوبة فقط. (✗)

١٢) الرؤية الكمبيوترية تتيح للذكاء الاصطناعي التعرف على الصور والأوجه.(✓)

١٣) الروبوتات الذكية لا تستطيع العمل في البيئات الخطرة. (✗)

١٤) التعلم العميق يعتمد على الشبكات العصبية لتعلم المهام المعقدة. (✓)

١٥) أداة Teachable Machine تُستخدم لتعليم الأطفال الذكاء الاصطناعي.(✗)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) نوع الذكاء الاصطناعي الذي يركز على أداء مهمة واحدة محددة هو .....

أ . الذكاء الاصطناعي العام — ب. الذكاء الاصطناعي الفائق

ج. الذكاء الاصطناعي الضيق — د. التعلم العميق

٢) نوع الذكاء الاصطناعي الذى يمكنه التفكير والإبداع مثل الإنسان هو .....

أ. الذكاء الاصطناعي الضيق — ب. الذكاء الاصطناعي العام

ج. معالجة اللغة الطبيعية — د. الرؤية الكمبيوترية

٣) ..... مجال ذكاء اصطناعي الذى يستخدم لفهم اللغات البشرية.

أ. التعلم الآلي — ب. معالجة اللغة الطبيعية

ج. الرؤية الكمبيوترية — د. الأنظمة الخبيرة

٤) الذكاء الاصطناعي الذي يمكنه حل المشكلات المعقدة واكتشاف أشياء جديدة هو....

أ. الذكاء الاصطناعي الفائق — ب. الذكاء الاصطناعي العام

ج. الذكاء الاصطناعي الضيق — د. الروبوتات

٥) وظيفة المساعد الشخصي مثل Siri هى .....

أ. قيادة السيارات ب. فهم الأوامر الصوتية وتنفيذها

ج. تشخيص الأمراض د. الترجمة الفورية

٦) الهدف الأساسي للألعاب الذكية هو .....

أ. تحسين الذكاء البشري ب. تحسين أداء الكمبيوتر

ج. تدريب الذكاء الاصطناعي د. جعل الشخصيات داخل اللعبة أكثر ذكاءً

٧) ...... هي إحدى وظائف السيارات الذكية.

أ. القيادة الذاتية ب. تحليل النصوص ج. الترجمة الفورية د. لعب الشطرنج

٨) التعلم العميق يعتمد على ...... بشكل أساسي.

أ. قواعد البيانات ب. الشبكات العصبية ج. الصور الرقمية د. الأوامر الصوتية

٩) ...... هو مجال الذكاء الاصطناعي المستخدم في تحليل الصور.

أ. معالجة اللغة الطبيعية ب. الرؤية الكمبيوترية

ج. الأنظمة الخبيرة د. التعلم العميق

١٠) ...... هي وظيفة الروبوتات الذكية.

أ. فهم اللغات ب. التسوق الذكي ج. تحسين الترجمة د. تنفيذ مهام مثل الجراحة

١١) ..... تطبيق يستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم اقتراحات شرائية.

أ. التسوق الذكي ب. السيارات الذكية ج. الألعاب الذكية د. المترجم الفوري

١٢) أداة Teachable Machine تستخدم فى ......

أ. أداة لتعليم الكمبيوتر التعرف على الصور ب. موقع لتعليم الأطفال

ج. نظام لتحليل النصوص د. مترجم فوري

١٣) ..... هو المجال الذي يُمكّن الذكاء الاصطناعي من "التحدث" بلغة الإنسان.

أ. التعلم الآلي ب. التعلم العميق ج. معالجة اللغة الطبيعية د. الرؤية الكمبيوترية

١٤) ...... مثال على الأنظمة الخبيرة.

أ. روبوتات تنظيف المنازل ب. قيادة السيارات

ج. مترجم فوري للغات د. طبيب ذكي يشخص الأمراض

١٥) حفظ مشروع Teachable Machine ......

أ. فقط على الجهاز ب. فقط علىGoogle Drive

ج. على الجهاز أو Google Drive د. لا يمكن حفظ المشروع

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية من بين القوسين:

(الرؤية الكمبيوترية – الروبوتات (Robotics) – Teachable Machine – الأنظمة الخبيرة – التعلم العميق)

١) ...... هى القدرة التي تتيح للذكاء الاصطناعي رؤية الصور وتحليل محتواها، مثل التعرف على الوجوه.

٢) ...... هو نظام يعتمد على قواعد وخبرات محددة لاتخاذ القرارات وحل المشكلات المعقدة، مثل التشخيص الطبي.

٣) مجال من الذكاء الاصطناعي يستخدم الشبكات العصبية لتعلم المهام المعقدة بطريقة مشابهة لتفكير الإنسان هو ......

٤) ...... هى منصة تُستخدم لتعليم الكمبيوتر التعرف على الصور والأصوات والحركات باستخدام نماذج ذكية .

٥) ...... هى روبوتات ذكية قادرة على تنفيذ مهام محددة، مثل تنظيف المنازل أو إجراء العمليات الجراحية الدقيقة.

السؤال الرابع: اذكر المصطلح أو المفهوم العلمي لكل ما يلى:

١) الذكاء الاصطناعي الذي يركز على أداء مهمة واحدة محددة، مثل التعرف على الوجوه أو ترجمة النصوص.

الذكاء الاصطناعي الضيق

٢) نوع الذكاء الاصطناعي الذي يستطيع محاكاة قدرات الإنسان بالكامل، مثل التفكير وحل المشكلات.

الذكاء الاصطناعي العام

٣) أكثر أنواع الذكاء الاصطناعي تقدمًا، الذي يتجاوز القدرات البشرية ويحل المشكلات المعقدة.

الذكاء الاصطناعي الفائق

٤) مجال الذكاء الاصطناعي الذي يتيح للأنظمة الحاسوبية التعلم من البيانات وتحسين أدائها بمرور الوقت. التعلم العميق

٥) مجال ذكاء اصطناعي يمكّن الكمبيوتر من فهم النصوص واللغات البشرية وتحليلها. معالجة اللغة طبيعية

تدريبات كتاب الطالب

*** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ:**

١) الذكاء الاصطناعي يستخدم فقط في صناعة الألعاب الإلكترونية. (✗)

٢) يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض. (✓)

٣) السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي. (✓)

٤) الذكاء الاصطناعي يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء. (✗)

٥) الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الكمبيوتر. (✗)

٦) لكي يصبح الذكاء الاصطناعي ذكيًا، يحتاج إلى كميات قليلة من المعلومات. (✗)

٧) الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط. (✗)

٨) الذكاء الاصطناعي الضيق يستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها. (✗)

٩) الذكاء الاصطناعي العام هو الأكثر تقدمًا. (✓)

١٠) الذكاء الاصطناعي العام يركز على أداء مهمة محددة. (✗)

١١) الذكاء الاصطناعي الفائق يمكنه حل المشكلات المحددة . (✗)

١٢) Smart Games تستخدم لجعل اللعب أكثر متعة. (✓)

١٣) يستخدم المترجم الفوري Instant Translator ليسهل التواصل بين الناس. (✓)

١٤) يقدم التسوق الذكي Smart Shopping لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك. (✓)

١٥) معالجة اللغة الطبيعية تشبه مترجم لغة الآلة المكتوبة. (✓)

١٦) تتميز الروبوتات بالقيام بأعمال كثيرة بدقة فائقة. (✓)

الدرس الثانى

أجهزة الاستشعار
(Sensors)

☜ في هذا الدرس سنتعرف على أحد أهم المفاهيم في عالم التكنولوجيا الحديثة، وهو أجهزة الاستشعار (Sensors) ☜ هذه الأجهزة البسيطة تلعب دورًا كبيرًا في حياتنا اليومية ، بدءً من استخدامها في الروبوتات إلى استخدامها في هواتفنا الذكية والسيارات الحديثة وأجهزة الإنذار.



جهاز استشعار

☜ وسنتعلم كيف تعمل هذه الأجهزة ☜ وما هي أنواعها.

☜ وسنستعرض أمثلة واقعية تساعدنا في فهم كيف تعمل وكيف يتم توظيفها في الأجهزة الإلكترونية والروبوتات.

أجهزة الاستشعار

هي أجهزة تستشعر التغيرات في البيئة المحيطة وتحولها إلى إشارات لتتمكن الآلات والأجهزة من فهمها واتخاذ القرارات المناسبة بناءً عليها، فهي تعتبر عين وأذن الآلات.

كيف تعمل أجهزة الاستشعار ؟

- أجهزة الاستشعار تحول الإحساس بالضوء أو بالحرارة أو بالصوت إلى أرقام في الكمبيوتر.
- يعتبر جهاز الاستشعار مترجم يقوم بترجمة الإحساسات بالحرارة أو الضوء أو الصوت إلى لغة يفهمها الكمبيوتر وهي لغة الأرقام.
- **أجهزة الاستشعار تعمل من خلال ٣ خطوات رئيسية:**

1. **الاستشعار (Sensing):** تلتقط المعلومات من البيئة المحيطة مثل الحرارة، الضوء، الصوت.
2. **تحويل الإشارات (Signal Conversion):**

تحول هذه المعلومات إلى إشارات كهربائية يمكن أن تقرأها الأجهزة الإلكترونية.

3 **الإرسال (Transmission):** تُرسل الإشارات إلى جهاز آخر ليعرض النتائج أو ينفذ عملية معينة، فمثلا الترمومتر يظهر نتيجة درجة الحرارة على الشاشة الرقمية.

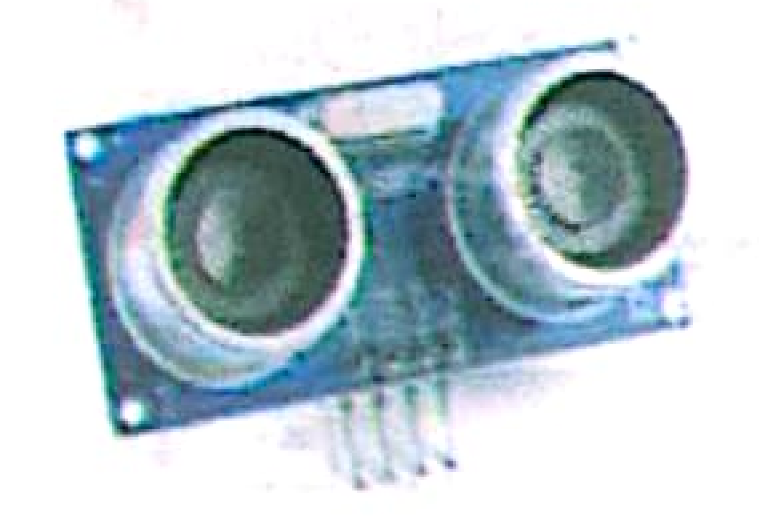
أهمية أجهزة الاستشعار للروبوتات

- الروبوت بدون أجهزة استشعار لا يمكنه أن تتعرف على ما يحدث حوله أو تتعرف على من حوله أو كيف يتصرف. أجهزة الاستشعار تمثل "حواس" الروبوت فتساعده على الرؤية والسماع والاستشعار وحتى لمس الأشياء من حوله.
- الروبوت بدون أجهزة استشعار سيكون مثل شخص يمشي مُغمض العينين ومغطى الأذنين.

أنواع أجهزة الاستشعار الروبوتية

هناك العديد من الأنواع المختلفة لأجهزة الاستشعار التي تُستخدم في الروبوتات. ولكل نوع من أجهزة الاستشعار وظيفة معينة.





- **أجهزة استشعار المسافة (Distance Sensors):**

تقيس المسافة بين الروبوت والعوائق المحيطة به، فهذا يساعد الروبوت على تجنب الاصطدام

- **أجهزة استشعار الضوء (Light Sensors):**

تُستخدم في الروبوتات التي تعمل في أماكن يكون فيها الضوء متغيراً.

مثل الروبوتات المنزلية هذه المستشعرات تساعد الروبوت على التكيف مع تغيرات الإضاءة.



- **أجهزة استشعار الصوت (Sound Sensors):**

تُستخدم في الروبوتات التي تتفاعل مع الصوت.

مثل الروبوتات التي يمكنها الاستجابة للأوامر الصوتية (Voice Commands).

- **أجهزة استشعار الحركة (Motion Sensors):**

تكتشف الحركة وتغيرات الاتجاه.

هذه المستشعرات تساعد الروبوت على التنقل والتفاعل مع الأشياء المحيطة.



- **أجهزة استشعار الخاصة (Special Sensors):**

مثل أجهزة استشعار درجة الحرارة والرطوبة.

> **نشاط:**
>
> **عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، اذكر أمثلة لأجهزة إلكترونية يُستخدم بها أجهزة استشعار؟**

أمثلة لأجهزة إلكترونية يستخدم بها أجهزة استشعار

- **الروبوت المكنسة الكهربائية:** يستخدم أجهزة استشعار لتجنب العقبات والتنظيف تحت الأثاث.
- **الروبوت الجراح:** يستخدم أجهزة استشعار دقيقة لإجراء العمليات الجراحية.
- **السيارات ذاتية القيادة:** تعتمد بشكل كبير على أجهزة الاستشعار لرؤية الطريق واتخاذ القرارات.

> **نشاط:**
>
> **عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، ناقش مع زملائك أنواع أجهزة استشعار للمسافة؟**

أنواع أجهزة استشعار المسافة وأمثلة عليها:

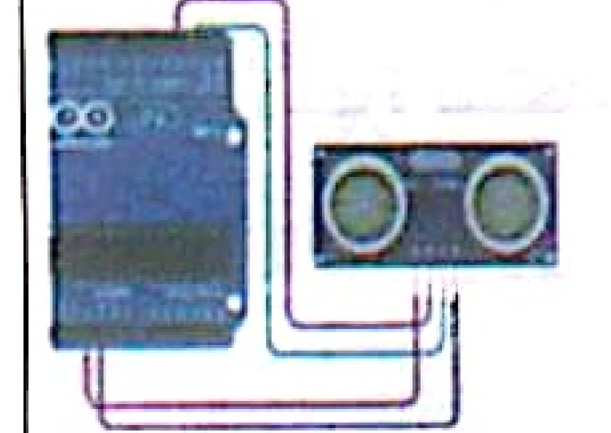
- تتنوع أنواع أجهزة استشعار المسافة المستخدمة في الروبوتات والأجهزة الذكية.
- لكل نوع من أنواع أجهزة الاستشعار مميزاته واستخداماته الخاصة.

التالى شرح تفصيلى لأنواع أجهزة الاستشعار مع أمثلة توضيحية.

❶ أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية : (Ultrasonic Sensors):



مبدأ العمل:



هذه الأجهزة تصدر موجات صوتية عالية التردد.

ثم تستقبل الموجات العائدة بعد ارتدادها عن جسم ما.

ومن خلال قياس الوقت الذي تستغرقه إصدار الموجة الصوتية حتى عودتها يمكن حساب المسافة إلى الجسم.

أمثلة :

- **روبوتات المكنسة الكهربائية :** تستخدم لتحديد موقع الأثاث والعوائق لتجنب الاصطدام بها.
- **أنظمة ركن السيارات:** تساعد في قياس المسافة بين السيارة والعوائق المحيطة بها.
- **مستويات السوائل:** تستخدم لقياس مستوى السوائل فى الخزانات والمفاعلات.

❷ أجهزة استشعار الليزر (Laser Rangefinders) :

مبدأ العمل:

هذه الأجهزة تصدر شعاعاً ليزرياً.

ثم تقيس الوقت الذي يستغرقه الشعاع للعودة بعد ارتداده عن الجسم.

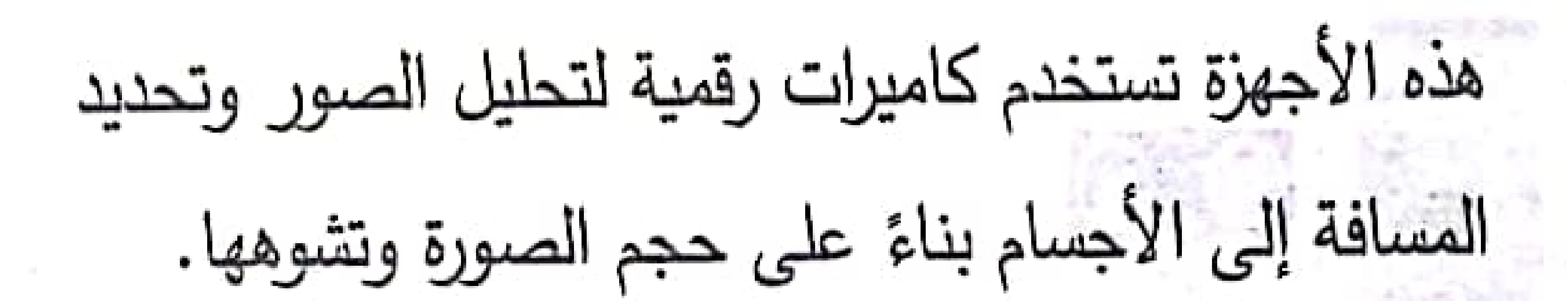
هذه الأجهزة تتميز بدقة عالية ومدى أطول مقارنة بالأجهزة فوق الصوتية.

أمثلة :

- **ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد :** تستخدم في إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للمساحات.
- **أنظمة المسح الأرضي:** تستخدم في المسح الجيولوجي والمسح الأثري.
- **أنظمة القياس الصناعية :** تستخدم في قياس الأبعاد بدقة عالية في الصناعات المختلفة.

③ أجهزة استشعار الضوء المرئي (Visible Light Sensors):

مبدأ العمل:



هذه الأجهزة تستخدم كاميرات رقمية لتحليل الصور وتحديد المسافة إلى الأجسام بناءً على حجم الصورة وتشوهها.

أمثلة:

- **كاميرات السيارات ذاتية القيادة :** تستخدم لتحديد المسافة إلى السيارات الأخرى والمشاة وإشارات المرور.
- **أنظمة الرؤية الصناعية :** تستخدم في فحص المنتجات وتحديد الأخطاء.
- **أنظمة الواقع المعزز :** تستخدم لدمج العناصر الرقمية مع العالم الحقيقي.

④ أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء (Infrared Sensors):

مبدأ العمل:

هذه الأجهزة تصدر أشعة تحت حمراء.

ثم تستقبل الأشعة العائدة بعد ارتدادها عن الجسم.

تستخدم على نطاق واسع في الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية.

أمثلة:

- **أجهزة التحكم عن بعد :** تستخدم الأشعة تحت الحمراء للتواصل مع الأجهزة الإلكترونية.
- **أجهزة قياس الحرارة اللا تلامسية :**

تستخدم لقياس درجة حرارة الجسم دون الحاجة إلى التلامس المباشر.

⑤ أجهزة استشعار التايم أوف فلايت (Time of Flight):

مبدأ العمل:

تعتمد على قياس الوقت الذي يستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم ما والعودة إليه تتميز بدقة عالية وسرعة عالية.

أمثلة:

- **أجهزة الاستشعار ثلاثية الأبعاد:**
  تستخدم في إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للأشياء.
- **أنظمة تتبع الحركة:** تستخدم في ألعاب الفيديو وأنظمة الواقع الافتراضي. .

نشاط:

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، ناقش عوامل اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب؟

اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب يعتمد على عدة عوامل، منها:

- **المدى المطلوب:** المسافة القصوى التي يجب على الجهاز قياسها.
- **الدقة المطلوبة:** مدى دقة القياس المطلوبة.
- **البيئة التشغيلية:** الظروف البيئية التي سيعمل فيها الجهاز (الإضاءة والحرارة والرطوبة).
- **التكلفة:** تكلفة الجهاز والتركيب.

– باختيار الجهاز المناسب، يمكن للروبوتات والأجهزة الذكية أن تتفاعل مع بيئتها بشكل أكثر دقة وفعالية.

نشاط:

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، اذكر أجهزة إلكترونية تستخدمها في حياتك اليومية وتعتمد في عملها على أجهزة الاستشعار؟

التطبيقات اليومية لأجهزة الاستشعار

أجهزة الاستشعار تستخدم بشكل يومي في حياتنا، ومن أبرز هذه التطبيقات:

- **في الهواتف الذكية :** توجد أجهزة استشعار تساعد في التقاط الصور، وضبط مستوى الإضاءة، وتحديد موقع الهاتف.
- **في السيارات الحديثة :** تستخدم مستشعرات لتحديد السرعة، والتحذير من الاصطدام، ومساعدة السائق في ركن سيارته.
- **في المنازل الذكية :** مستشعرات الحركة تضيء الأضواء تلقائيًا عند دخول شخص الغرفة.
- **ميكروفون الهاتف :** هو جهاز استشعار للصوت يحول الصوت الذي تلتقطه إلى إشارات كهربائية يمكن فهمها بواسطة الهاتف.
- **جهاز استشعار الحركة في الألعاب :** عندما تميل هاتفك جهة اليمين أو اليسار أثناء لعب لعبة ما، فإن جهاز استشعار الحركة هو الذي يخبر اللعبة بأن تقوم بتغيير اتجاه الشخصية.
- **شاشة اللمس :** عبارة عن مجموعة من أجهزة الاستشعار الصغيرة التي تستشعر مكان لمس إصبعك على الشاشة.

نشاط:

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، - وبمساعدة معلم العلوم استخدم جهاز استشعار الحرارة.

نشاط عملى: المواد المطلوبة:

- جهاز استشعار للحرارة.
- كوب ماء ساخن.
- كوب ماء بارد.

الخطوات:

1. قس درجة حرارة الماء الساخن باستخدام جهاز استشعار الحرارة.
2. كرر العملية مع الماء البارد.
3. لاحظ الفرق في درجات الحرارة المعروضة على شاشة الجهاز.

تذكر ، ملخص الدرس

* أجهزة الاستشعار (Sensors) تلعب دور أساسي في حياتنا اليومية، حيث تستشعر التغيرات البيئية مثل الضوء، الحرارة، والصوت، وتحولها إلى إشارات إلكترونية تفهمها الأجهزة الذكية والروبوتات.

* كيفية عمل أجهزة الاستشعار:

١- الاستشعار (Sensing) التقاط المعلومات من البيئة.

٢- تحويل الإشارات (Signal Conversion) ترجمة المعلومات إلى إشارات كهربائية.

٣- الإرسال (Transmission) نقل الإشارات للأجهزة لاتخاذ قرارات.

* أهمية أجهزة الاستشعار للروبوتات: تمثل "حواس" الروبوت، حيث تساعده على التفاعل مع البيئة، مثل التعرف على العوائق والأوامر الصوتية.

* أنواع أجهزة الاستشعار:

١- **استشعار المسافة** :قياس المسافة لتجنب الاصطدام.

٢- **استشعار الضوء** :التكيف مع تغير الإضاءة.

٣- **استشعار الصوت** :الاستجابة للأوامر الصوتية.

٤- **استشعار الحركة** :اكتشاف التغيرات في الاتجاه.

٥- **استشعار خاص** :مثل الحرارة والرطوبة.

أمثلة على الأجهزة الذكية المستخدمة:

- المكانس الروبوتية.
- السيارات ذاتية القيادة.
- أجهزة القياس ثلاثية الأبعاد.

التطبيقات اليومية:

الهواتف الذكية: ضبط الإضاءة والموقع.

السيارات الحديثة: أنظمة الركن والتحذير.

المنازل الذكية: تشغيل الأضواء تلقائيًا.

* معايير اختيار جهاز الاستشعار المناسب: المدى، الدقة، البيئة التشغيلية، والتكلفة.

- أجهزة الاستشعار تُعزز تفاعل الأجهزة الذكية مع البيئة بكفاءة ودقة عالية.

تدريبات الفائز

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل من العبارات التالية:

١) أجهزة الاستشعار تُستخدم فقط في الروبوتات. (   )

٢) أجهزة الاستشعار تحوّل التغيرات البيئية إلى إشارات كهربائية. (   )

٣) الروبوت يمكنه العمل بكفاءة دون أجهزة استشعار. (   )

٤) أجهزة استشعار المسافة تُستخدم لتجنب الاصطدام في الروبوتات. (   )

٥) الميكروفون ليس جهاز استشعار. (   )

٦) أجهزة استشعار الضوء تُستخدم لتحديد درجة الحرارة. (   )

٧) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء تُستخدم في أجهزة التحكم عن بعد. (   )

٨) الترمومتر الرقمي يستخدم أجهزة استشعار لتحويل درجة الحرارة إلى إشارات رقمية. (   )

٩) الكاميرات في السيارات ذاتية القيادة تعتمد على أجهزة استشعار الضوء المرئي. (   )

١٠) أجهزة استشعار التايم أوف فلايت تعتمد على قياس المسافة عن طريق الموجات الصوتية. (   )

١١) الروبوت الجراحي يستخدم أجهزة استشعار دقيقة أثناء العمليات. (   )

١٢) الشاشة اللمسية تحتوي على مجموعة من أجهزة استشعار الضوء. (   )

١٣) أجهزة استشعار الحركة تُستخدم في أنظمة الواقع الافتراضي. (   )

١٤) أنظمة ركن السيارات تعتمد على أجهزة استشعار المسافة. (   )

١٥) أجهزة استشعار الليزر أقل دقة من أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية. (   )

السؤال الثانى: اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) الوظيفة الأساسية لأجهزة الاستشعار هى ......

أ) تخزين البيانات　　ب) استشعار التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات

ج) تحليل البيانات　　د) التحكم في الأجهزة.

٢) أي من الآتي ليس نوعاً من أجهزة استشعار الروبوت؟

أ) أجهزة استشعار الضوء　　　ب) أجهزة استشعار الحركة

ج) أجهزة استشعار المسافة　　　د) أجهزة استشعار الماء

٣) ...... هي الخطوة الأولى في عمل أجهزة الاستشعار.

أ) تحويل الإشارات　　　ب) الاستشعار　　　ج) الإرسال　　　د) التخزين

٤) أي جهاز يستخدم أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية؟

أ) الروبوت الجراحي　　　ب) الواقع الافتراضي

ج) أنظمة المسح الجيولوجي　　　د) الروبوت المكنسة

٥) ..... هو الجهاز الذي يعتمد على أجهزة استشعار التايم أوف فلايت.

أ) أجهزة التحكم عن بعد　　　ب) السيارات ذاتية القيادة

ج) أنظمة تتبع الحرك　　　د) الروبوتات المنزلية

٦) تعتمد أجهزة استشعار الليزر في عملها على ......

أ) قياس الوقت الذي يستغرقه الشعاع للعودة　　　ب) تحليل الصور

ج) إصدار موجات فوق صوتية　　　د) إصدار نبضة ضوئية

٧) أي من الأجهزة التالية يستخدم أجهزة استشعار الضوء المرئي؟

أ) السيارات ذاتية القيادة　　　ب) الروبوت المكنسة

ج) أجهزة التحكم عن بعد　　　د) أنظمة القياس الصناعية

٨) ...... يستخدم أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء.

أ) أنظمة المسح الأرضي　　　ب) أجهزة التحكم عن بعد

ج) أنظمة تتبع الحركة　　　د) الروبوت الجراحي

٩) ...... يحدد اختيار نوع جهاز الاستشعار المناسب.

أ) نوع الطاقة المستخدمة　　　ب) لون الجهاز

ج) حجم الجهاز　　　د) البيئة التشغيلية

١٠) ...... هو جهاز يُستخدم لقياس المسافات بدقة باستخدام الليزر.

أ) أنظمة المسح الجيولوجي ب) ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد

ج) أجهزة الواقع الافتراضي د) الروبوت الجراحي

١١) نوع أجهزة الاستشعار المستخدمة في الميكروفونات ......

أ) أجهزة استشعار الصوت ب) أجهزة استشعار الضوء

ج) أجهزة استشعار الحرارة د) أجهزة استشعار الحركة

١٢) دور أجهزة استشعار المسافة في الروبوتات هو ......

أ) قياس درجة الحرارة ب) الاستجابة للأوامر الصوتية

ج) تجنب الاصطدام بالعوائق د) تحديد مستوى السوائل

١٣) ..... تعتمد عليه أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية لقياس المسافة.

أ) تحليل الصور الرقمية

ب) إصدار موجات صوتية عالية التردد

ج) قياس الإضاءة المحيطة

د) إصدار شعاع ليزري

١٤) ...... مثال على أجهزة استشعار خاصة.

أ) أجهزة استشعار الضوء ب) أجهزة استشعار المسافة

ج) أجهزة استشعار الحركة د) أجهزة استشعار الحرارة

١٥) ...... يُميز أجهزة استشعار التايم أوف فلايت.

أ) دقتها وسرعتها العالية

ب) قياس المسافة باستخدام الموجات فوق الصوتية

ج) استخدامها في أنظمة الإضاءة

د) قدرتها على تخزين المعلومات

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية من بين القوسين:

(أجهزة استشعار الحركة - تحويل الإشارات - الاستشعار الروبوتية - الأوامر الصوتية - أجهزة استشعار الليزر)

١) أجهزة ...... تُعتبر بمثابة "حواس" الروبوت لمساعدته على التفاعل مع البيئة.

٢) أجهزة استشعار الصوت تُستخدم في الروبوتات التي تتفاعل مع ......

٣) Signal Conversion تعنى عملية ...... التي تلتقطها أجهزة الاستشعار إلى إشارات كهربائية يمكن أن تُقرأ.

٤) ...... نوع من أجهزة الاستشعار يُستخدم في السيارات ذاتية القيادة لتحديد المسافة إلى السيارات الأخرى أو المشاة.

٥) ...... تُستخدم في المنازل الذكية لتشغيل الأضواء تلقائيًا عند اكتشاف حركة.

السؤال الرابع: اذكر المصطلح أو المفهوم العلمي لكل ما يلي:

١) أجهزة تقوم بتحويل التغيرات البيئية مثل الحرارة والصوت والضوء إلى إشارات كهربائية تفهمها الأجهزة الذكية.

٢) العملية التي تلتقط فيها أجهزة الاستشعار المعلومات من البيئة المحيطة.

٣) نوع من أجهزة الاستشعار يُستخدم في قياس المسافة عن طريق إصدار موجات صوتية عالية التردد وقياس الزمن اللازم لعودتها.

٤) أجهزة استشعار تُستخدم في الروبوتات للتكيف مع تغير الإضاءة في البيئة المحيطة.

٥) نوع من أجهزة الاستشعار يعتمد على قياس الوقت الذي تستغرقه نبضة ضوئية للوصول إلى جسم والعودة مرة أخرى.

تدريبات كتاب الطالب

*** اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:**

١. الوظيفة الأساسية لجهاز الاستشعار هي .....

أ. تخزين البيانات
ب. التقاط التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات
ج. عرض الصور
د. إنتاج الصوت

٢. تساعد أجهزة الاستشعار الروبوتات على ......

أ. تعليمها لغات جديدة
ب. السماح لها بالتفاعل مع بيئتها
ج زيادة حجمها
د. إبطاء عملياتها

٣. نوع من أجهزة الاستشعار ...... يُستخدم لتجنب العقبات.

أ. أجهزة استشعار الضوء
ب. أجهزة استشعار الصوت
ج. أجهزة استشعار المسافة
د. أجهزة استشعار الحرارة

٤. الخطوة الأولى في عمل جهاز الاستشعار هي ......

أ. الإرسال
ب. العرض
ج. الاستشعار
د. التحويل

٥. ...... تُستخدم عادة في أجهزة التحكم عن بعد.

أ. أجهزة استشعار فوق الصوتية
ب. أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء
ج. أجهزة استشعار الضوء
د. أجهزة استشعار الحركة

٦. تعتبر محددات المسافات بالليزر دقيقة لأنها تستخدم ......

أ. الموجات الصوتية
ب. الضوء المرئي
ج. موجات عالية التردد
د. أشعة الليزر

٧. من التطبيقات الشائعة لأجهزة الاستشعار استخدام الأشعة تحت الحمراء في .....

أ. الهواتف الذكية
ب. أجهزة التحكم عن بعد
ج. المكانس الكهربائية
د. المسح ثلاثي الأبعاد

٨. في أي بيئة تكون أجهزة استشعار الضوء مفيدة؟

أ. في الغرف المظلمة
ب. في الأماكن ذات ظروف الإضاءة المتغيرة
ج. في البيئات تحت الماء
د. في المصانع الصاخبة

٩. من أجهزة الاستشعار التي تُستخدم لقياس المسافة باستخدام الموجات الصوتية عالية التردد ......

أ. أجهزة استشعار فوق الصوتية　　ب محددات المسافات بالليزر

ج. أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء　　د. أجهزة استشعار الحركة

١٠. ..... يستخدم أجهزة استشعار لتشغيل الأضواء عند دخول شخص الغرفة.

أ. الهاتف الذكي　　ب. السيارة الذكية

ج. نظام الإضاءة الذكي في المنزل　　د. الساعة الذكية

١١. ...... يُستخدم لقياس درجة الحرارة بدون تلامس.

أ. جهاز استشعار فوق الصوتية　　ب. جهاز استشعار الأشعة تحت الحمراء

ج. جهاز استشعار الضوء　　د. جهاز استشعار الحركة

١٢. .... يعتبر الغرض الرئيسي من خطوة تحويل الإشارات في أجهزة الاستشعار.

أ. عرض النتائج　　ب. إرسال الإشارات إلى جهاز آخر

ج. تحويل المعلومات إلى إشارات كهربائية　　د. إيقاف تشغيل جهاز الاستشعار

١٣. ...... يساعد السيارات في تحديد المسافة إلى المركبات الأخرى.

أ. أجهزة استشعار الصوت　　ب. أجهزة استشعار الضوء

ج. أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء　　د. أجهزة استشعار المسافة

١٤. يعتبر ...... هو الاستخدام العملي لأجهزة استشعار الحركة في الألعاب.

أ. تغيير مستوى الصوت　　ب. تعديل سطوع الشاشة

ج. تتبع حركات اللاعبين　　د. تحسين جودة الصوت

١٥. من العوامل التي تحدد اختيار جهاز استشعار لتطبيق معين.

أ. علامة الجهاز التجارية　　ب. لون الجهاز

ج. البيئة والدقة المطلوبة　　د. حجم الجهاز

الدرس الثالث

الروبوت

Robot

لقد أصبح العالم مليئاً بأنواع مختلفة من الروبوتات التي تستطيع فعل أشياء لا تصدق.

هناك روبوت يمكنه تنظيف غرفتك وآخر يمكنه مساعدتك في مهامك اليومية وفي مختلف المجالات.

تعريف الروبوت

الروبوت هو جهاز يمكن برمجته لأداء مجموعة من المهام المحددة بشكل أوتوماتيكي يستطيع الروبوت التحرك، الإحساس (عن طريق المستشعرات) والتفاعل مع محيطه ويمكن استخدامه في بيئات تتطلب دقة وسرعة في الأداء.

مثال توضيحي:

المكنسة الكهربائية التى تتحرك وحدها في المنزل لتنظيف الأرض، فهى نوع من الروبوتات التي تعمل بشكل مستقل.



المكنسة الكهربائية

① أنواع الروبوتات

هناك عدة أنواع للروبوتات منها:

◄ الروبوتات الصناعية:

هي روبوتات تستخدم في المصانع قادرة على أداء الأعمال بدقة عالية.

مثال: الروبوتات التي تعمل في مصانع إنتاج السيارات في خطوط الإنتاج بسرعة ودقة.

◄ الروبوتات المنزلية:

هى روبوتات توجد في المنازل للتنظيف.

مثال: روبوتات Roomba التي تساعد في تنظيف الأرضيات بدون أي جهد بشري مثل المكانس الذكية.



روبوت Roomba

◀ **الروبوتات الطبية:**



هي روبوتات تساعد الأطباء في إجراء الجراحات وهي دقيقة جدًا.

◀ **الروبوتات التعليمية:** هي روبوتات تستخدم في المدارس لتعليم الطلاب كيفية البرمجة والتكنولوجيا.

مثال: روبوتات LEGO Mindstorms: يمكن برمجتها للقيام بمهام محددة لمساعدة الطلاب ولتكون معينا للمعلم.



روبوت LEGO Mindstorms

نشاط:

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، ناقش مع زملائك مكونات الروبوت.

2 مكونات الروبوت

- **الهيكل (Structure):**

- الهيكل هو الجزء الأساسي الذي يحمل جميع مكونات الروبوت.
- يمكن أن يكون مصنوعا من مواد مختلفة مثل المعدن أو البلاستيك أو الكربون.
- تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة.

هيكل الروبوت

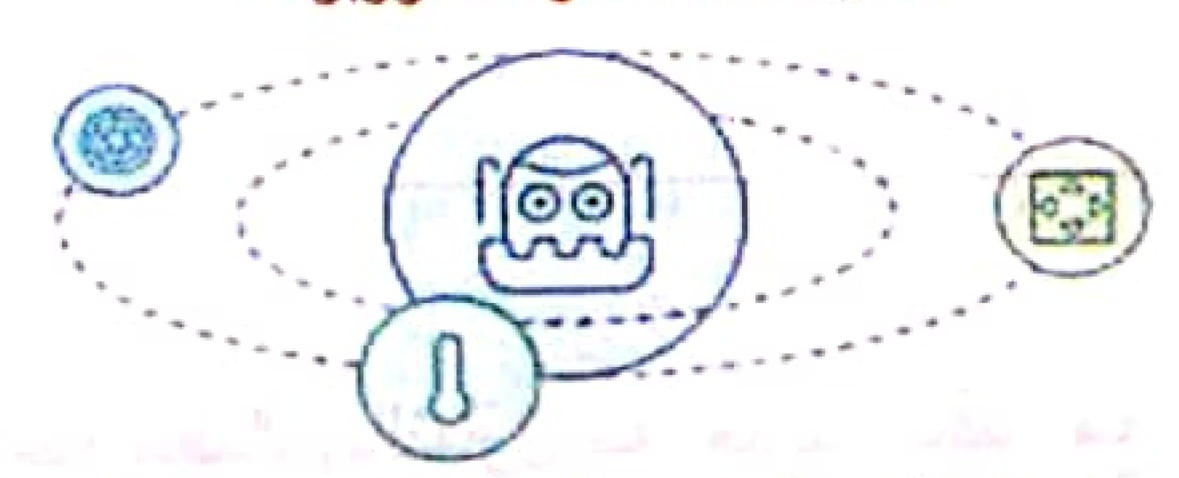


المستشعرات (Sensors):

المستشعرات تعتبر حواس الروبوت، تماما مثلما نستخدم عيوننا لنرى وأذاننا لنسمع يستخدم الروبوت المستشعرات ليلتقط المعلومات من حوله.

بعض الأمثلة على المستشعرات:

- **مستشعرات الصوت:** تلتقط الأصوات وتحللها.
- **الكاميرات:** تساعد الروبوتات في "رؤية" الأشياء أمامها.



المحركات (Motors):

تستخدم المحركات لتحريك أجزاء الروبوت. هناك محركات مختلفة الأنواع مثل المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية وكل منها له استخداماته الخاصة.

- المحركات تعتبر هي العضلات الصناعية للروبوتات
- الروبوتات تتحرك وتنفذ الأوامر بفضل المحركات (المشغلات).

المحركات: تجعل الروبوتات تتحرك.

الذراع الآلية: تُستخدم في المصانع لتحريك الأشياء بدقة.

فهم محركات الروبوت

المحركات الكهربائية

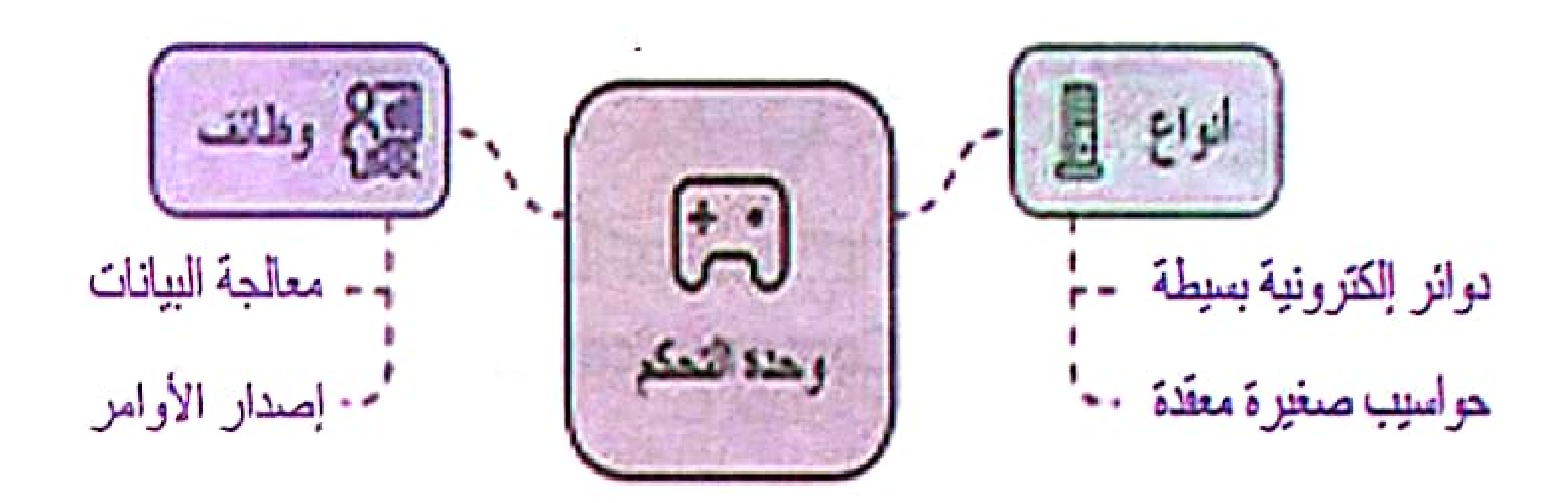
الحركة الخطية

المحركات الهوائية

المحركات الدائرية

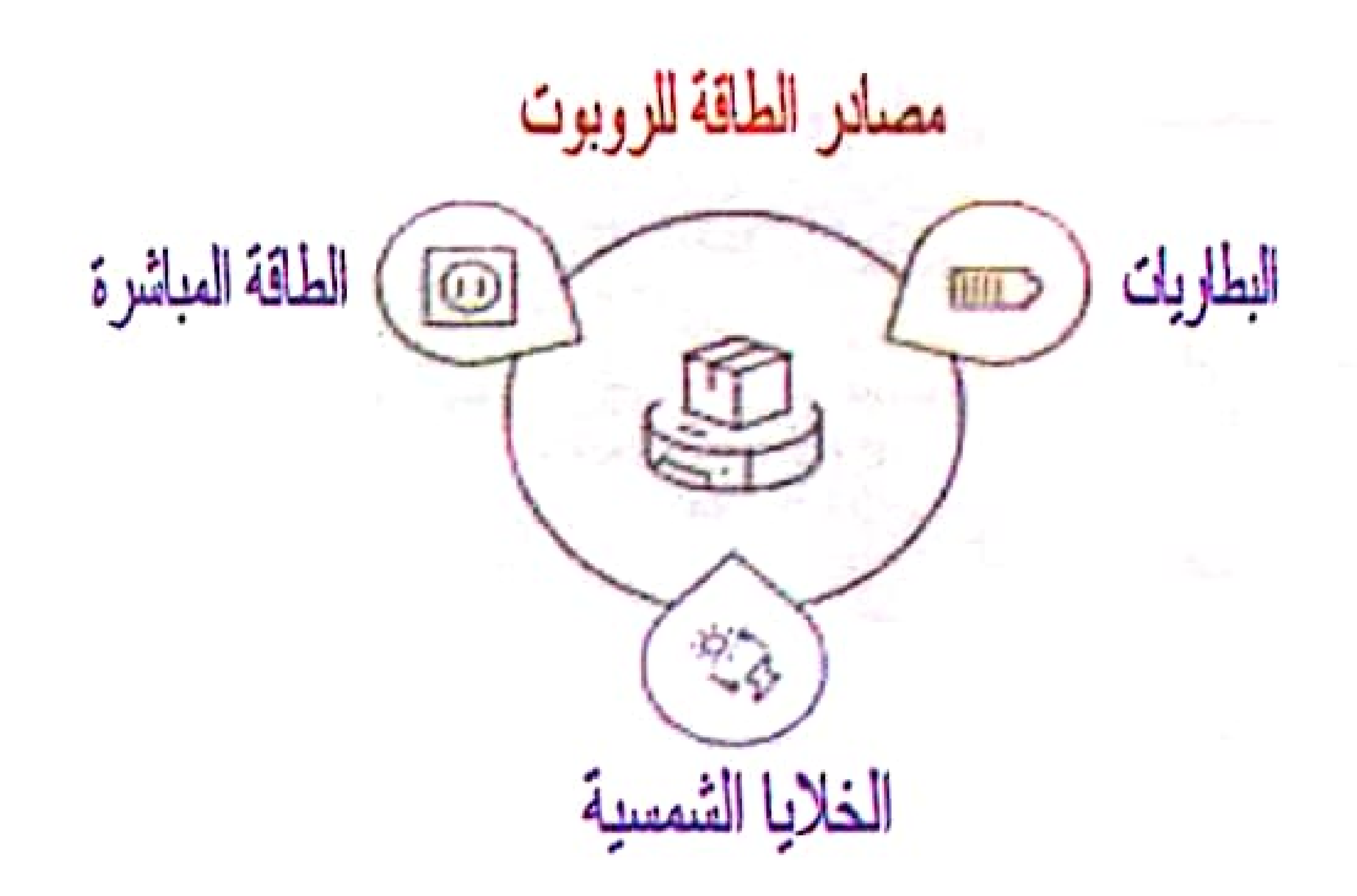
وحدة التحكم (Controller):

- وحدة التحكم هي **عقل الروبوت**، حيث تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات وتصدر الأوامر للمحركات.
- يمكن أن تكون وحدة التحكم بسيطة مثل الدوائر الإلكترونية أو معقدة مثل الحواسيب الصغيرة مثلما يفكر دماغنا عندما نقرر التحرك.
- يقوم المعالج باتخاذ القرارات اللازمة لتحريك الروبوت.



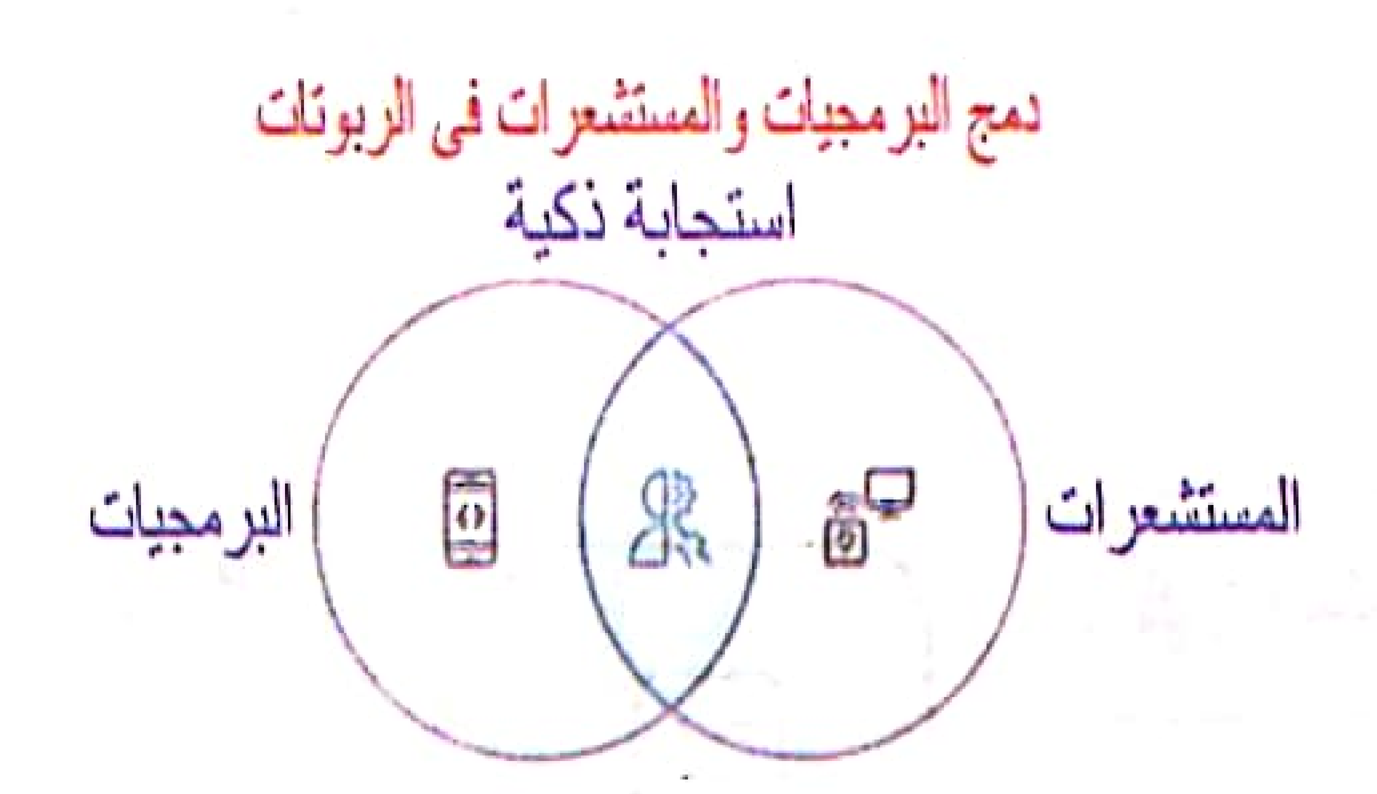
مصدر الطاقة (Power Source) :

- تحتاج الروبوتات إلى مصدر طاقة لتشغيلها.
- يمكن أن تكون مصادر الطاقة بطاريات أو خلايا شمسية أو مصادر طاقة كهربائية مباشرة.
- اختيار مصدر الطاقة يعتمد على نوع الروبوت ومدة تشغيله المطلوبة.



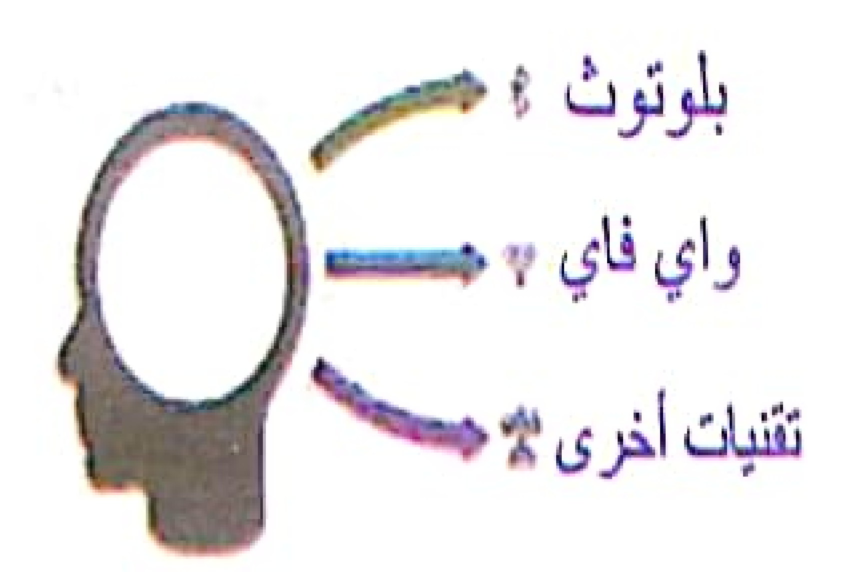
البرمجيات (software):

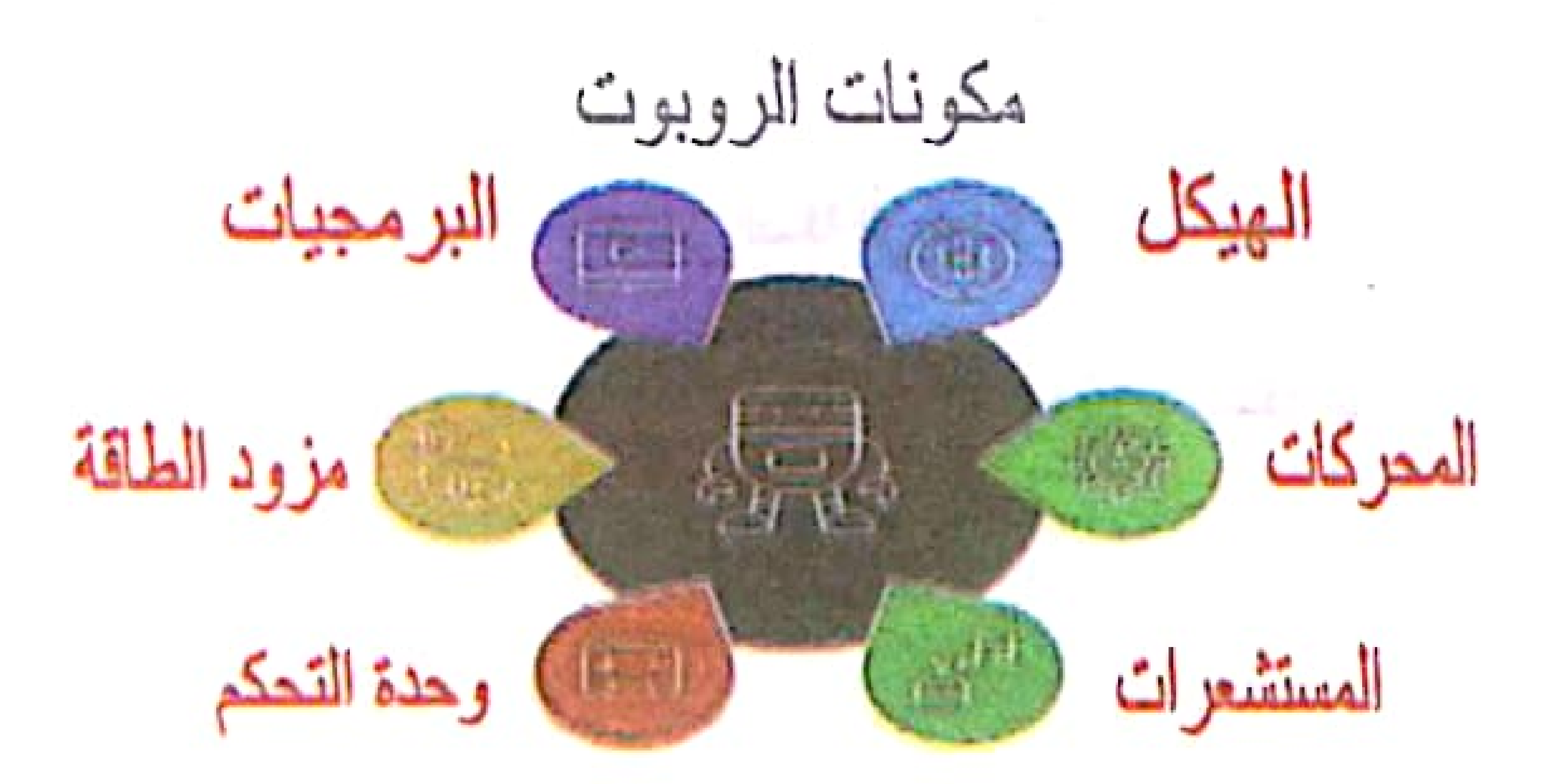
- **البرمجيات** هي التى تجعل الروبوت ذكياً.
- البرمجيات تتضمن الخوارزميات التي تحدد كيف يستجيب الروبوت للمعلومات التي يتلقاها من المستشعرات. البرمجيات تتراوح من برامج بسيطة إلى أنظمة ذكاء اصطناعي معقدة.



أدوات الاتصال (Communication tools):

- الروبوتات تستخدم أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخرى.
- هذه الأدوات يمكن تشمل البلوتوث ، الواي فاي ، أو تقنيات الاتصال الأخرى.





مثال: الروبوت المنزلي مثل مكنسة الروبوت يحتوي على مستشعرات لتجنب الاصطدام بالأثاث وجدران الغرف.

3 مجالات استخدام الروبوتات

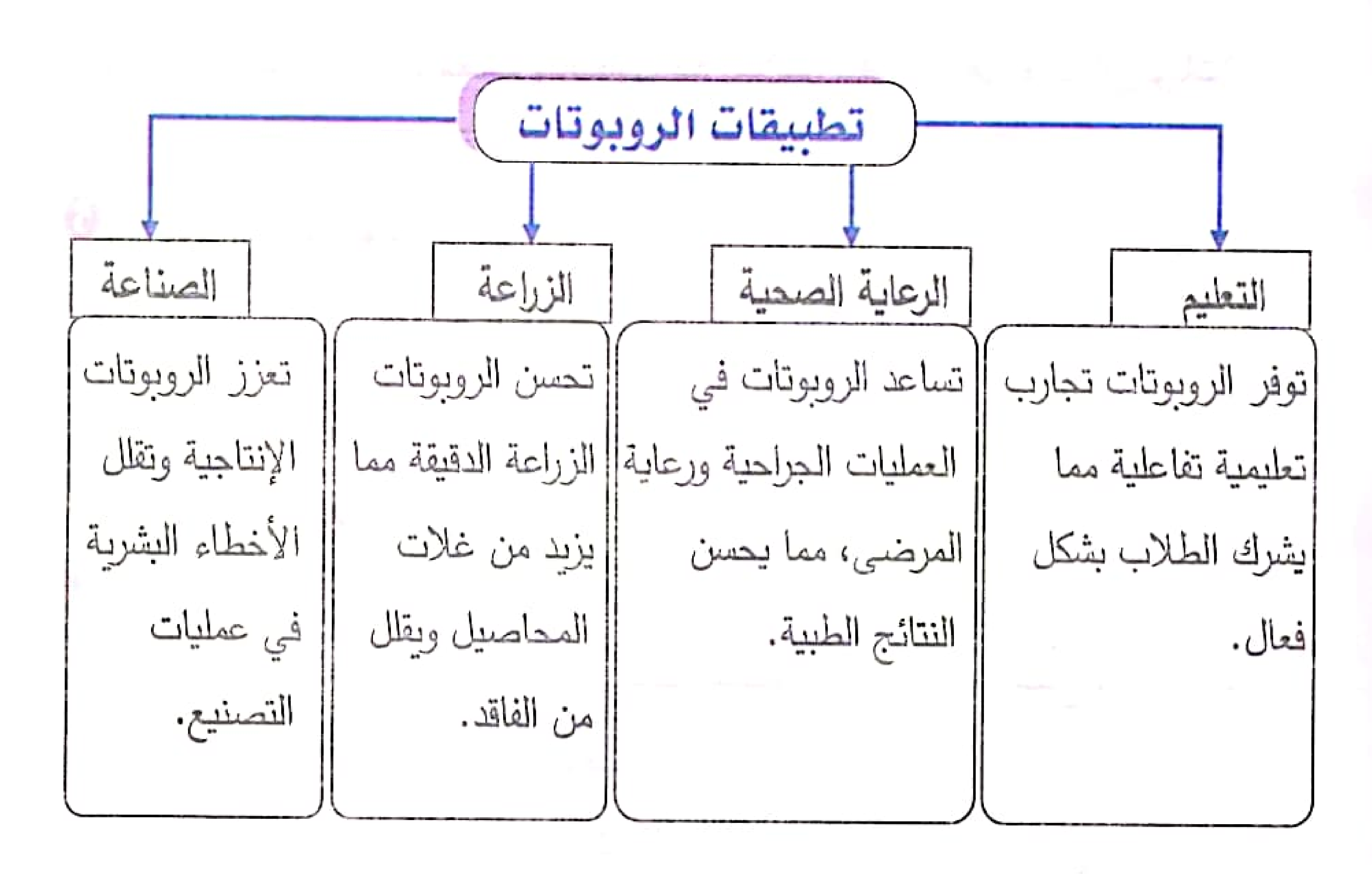
- الروبوتات أصبحت جزءاً من حياتنا اليومية فهي تستخدم في عدة مجالات مثل الطب والصناعة والتعليم.

مثال: **في المستشفيات:** هناك روبوتات تقوم بإجراء عمليات جراحية دقيقة.

في المصانع: هناك روبوتات تساعد على تصنيع السيارات.

- **تتعدد تطبيقات الروبوتات في مجالات مختلفة منها:**

- **الصناعة:** تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء البشرية.
- **الرعاية الصحية:** مساعدة الأطباء في العمليات الجراحية أو تقديم الرعاية للمرضى.
- **التعليم:** توفير تجارب تعليمية تفاعلية للطلاب.
- **الزراعة:** استخدام الروبوتات في الزراعة الدقيقة لزيادة المحاصيل وتقليل الفاقد.



نشاط:

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، ناقش ما هي التحديات التي تواجه تكنولوجيا الروبوتات؟

4 التحديات

بالرغم من الفوائد العديدة للروبوتات إلا أن هناك تحديات تواجه هذه التكنولوجيا.

مثال:

- **الأمان:** الحاجة إلى ضمان سلامة الروبوتات أثناء العمل،
- **التوظيف:** القلق من أن الروبوتات قد تحل محل العمالة البشرية.
- **الأخلاقيات:** القضايا المتعلقة بالروبوتات وتأثيرها على المجتمع.

نشاط:

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، ناقش ما هي فوائد الروبوتات؟

5 فوائد الروبوتات

- تقدم الروبوتات العديد من الفوائد في مجالات متعددة إذ تساعد في تحسين كفاءة العمل وتقليل الأخطاء وتوفير الوقت.

من أبرز فوائد الروبوتات:

- **زيادة الكفاءة والإنتاجية:**

- **الروبوتات الصناعية** قادرة على العمل بشكل مستمر دون تعب أو انقطاع مما يزيد من كمية الإنتاج في المصانع ويوفر الوقت.
- في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير مما يحسن جودة المنتجات ويقلل الأخطاء.

الدقة العالية وتقليل الأخطاء:

- **الروبوتات الطبية** تستخدم في العمليات الجراحية المعقدة حيث تساعد الأطباء على تحقيق دقة أكبر وتقليل احتمالات حدوث أخطاء بشرية.
- في صناعة الإلكترونيات تعمل الروبوتات على تركيب الأجزاء الصغيرة بحرفية مما يحسن دقة التصنيع ويقلل الخسائر الناتجة عن العيوب.

السلامة والأمان:

- تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل: تفكيك القنابل أو العمل في البيئات خطرة ، هذا يقلل من تعريض حياة البشر للخطر ويجعل هذه المهام أكثر أماناً.
- في المصانع، الروبوتات قادرة على التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة ، مما يقلل من احتمالات إصابة العمال.

التكيف مع العمل المتنوع:

- يمكن برمجة الروبوتات لتنفيذ مهام متنوعة حسب الحاجة، مما يجعلها قادرة على أداء أعمال مختلفة بكفاءة.

مثال: الروبوتات المنزلية يمكنها القيام بالتنظيف أو الترفيه.

- **في مجال التعليم**، تساعد الروبوتات الطلاب على تعلم البرمجة والعلوم بطرق تفاعلية لمساعدة الطلاب والمعلمين.

تقليل التكلفة على المدى الطويل:

- على الرغم من أن تكلفة تصنيع وتركيب الروبوتات قد تكون مرتفعة، فإن الروبوتات تقلل التكاليف على المدى الطويل من خلال: تقليل الحاجة إلى العمالة البشرية وتحقيق دقة أكبر وتقليل نسبة الأخطاء والهدر.

المساهمة في التطور:

- تشجع الروبوتات على التطوير التكنولوجي وفتح آفاق جديدة في مجالات عديدة مثل:

الفضاء: حيث تُستخدم الروبوتات في استكشاف الكواكب.

في مجال الطب: تساهم الروبوتات في الأبحاث الطبية المتقدمة وتطوير علاجات جديدة.

أنشطة :

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، يمكنك القيام ببعض الأنشطة التالية:

- من خلال الإنترنت ابحث عن صورة لمكنسة روبوتية ، ناقش مع زملائك كيفية عملها باستخدام المستشعرات.
- ابحث عن صور لأنواع الروبوتات، حاول مع زملائك تصنيفها حسب الاستخدام (منزلي، صناعي، طبي، استكشافي).
- فكر في شكل روبوت يساعدك انت وزملائك في حياتكم اليومية، أوصف كيف يمكن لهذا الروبوت أن يعمل.
- أرسم روبوت على ورقة لكي تستخدمه في المنزل؛ مع تحديد الأجزاء الثلاثة المحركات، وأجهزة الاستشعار ، والمعالج.
- أرسم فكرة لروبوت تتمنى أن تمتلكه أو يتم تصنيعه في المستقبل، مع كتابة وصف قصير عن وظيفته.

تذكر ، ملخص الدرس

*** تعريف الروبوت:**

هو جهاز يمكن برمجته للقيام بمهام محددة بشكل أوتوماتيكي. يتميز بالقدرة على الحركة، الإحساس بمحيطه، والتفاعل معه.

*** أنواع الروبوتات:**

١- **الصناعية:** تعمل في المصانع لأداء المهام بدقة عالية (مثل خطوط إنتاج السيارات).

٢- **المنزلية:** تُستخدم للتنظيف (مثل المكانس الذكية).

٣- **الطبية:** تساعد في العمليات الجراحية بدقة.

٤- **التعليمية:** تُستخدم لتعليم البرمجة والتكنولوجيا مثل روبوتات LEGO Mindstorms

*** مكونات الروبوت:** ١- الهيكل: يحمل المكونات الأساسية.

٢- المستشعرات: تلتقط المعلومات (مثل مستشعرات الصوت والكاميرات).

٣- المحركات: تحرك أجزاء الروبوت.

٤- وحدة التحكم: تعالج البيانات وتصدر الأوامر.

٥- مصدر الطاقة: مثل البطاريات والخلايا الشمسية.

٦- البرمجيات: تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات.

٧- أدوات الاتصال: للتفاعل مع المستخدم أو روبوتات أخرى.

*** مجالات الاستخدام:** - الصناعة :تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء.

- الطب :مساعدة الأطباء في الجراحات ورعاية المرضى.

- التعليم :توفير تجارب تعليمية تفاعلية.

- الزراعة :زيادة الإنتاج وتقليل الفاقد.

*** فوائد الروبوتات:** - زيادة الكفاءة والإنتاجية. - تحقيق الدقة وتقليل الأخطاء.

- تعزيز السلامة والأمان في المهام الخطرة. - تقليل التكلفة على المدى الطويل.

- المساهمة في التطور التكنولوجي.

*** التحديات:** ١- القلق من تأثير الروبوتات على الوظائف البشرية.

٢- الأمان أثناء العمل. ٣- القضايا الأخلاقية والاجتماعية المتعلقة باستخدام الروبوتات.

تدريبات الفائز

*** السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل من العبارات التالية:**

١) الروبوت هو جهاز يمكن برمجته للقيام بمهام محددة بشكل أوتوماتيكي. ( )
٢) الروبوتات الصناعية تُستخدم لتنظيف المنازل. ( )
٣) مكنسة الروبوت التي تعمل بشكل مستقل هي مثال على الروبوتات المنزلية. ( )
٤) الروبوتات الطبية تُستخدم في الزراعة لتحسين الإنتاجية. ( )
٥) المستشعرات هي حواس الروبوت التي تمكنه من الإحساس بمحيطه. ( )
٦) المحركات هي العضلات الصناعية التي تُحرك أجزاء الروبوت. ( )
٧) وحدة التحكم في الروبوت تشبه دماغ الإنسان في اتخاذ القرارات. ( )
٨) يمكن للروبوتات العمل بدون مصدر طاقة. ( )
٩) أدوات الاتصال تساعد الروبوت في التفاعل مع المستخدمين والروبوتات الأخرى. ( )
١٠) الروبوتات التعليمية تُستخدم في المدارس لتعليم البرمجة والتكنولوجيا. ( )
١١) الروبوتات الصناعية تقلل الأخطاء البشرية في خطوط الإنتاج. ( )
١٢) الروبوتات غير قادرة على أداء المهام الخطرة مثل تفكيك القنابل. ( )
١٣) الروبوتات تساعد في تقليل التكاليف على المدى الطويل. ( )
١٤) الروبوتات تعمل بنفس الكفاءة دائمًا، بغض النظر عن البرمجيات. ( )
١٥) هناك قلق اجتماعي من أن الروبوتات قد تؤثر على الوظائف البشرية. ( )

*** السؤال الثانى: اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) ...... هو تعريف الروبوت.

أ) جهاز كهربائي لتوليد الطاقة   ب) جهاز برمجي يُستخدم في الحواسيب

ج) جهاز يمكن برمجته لأداء مهام محددة أوتوماتيكيًا   د) جهاز يستخدم للزينة

٢) ...... نوع من الروبوتات يُستخدم في المنازل للتنظيف.

أ) الروبوتات الصناعية　　ب) الروبوتات المنزلية

ج) الروبوتات الطبية　　د) الروبوتات التعليمية

٣) المكنسة الذكية التي تتحرك وحدها مثال على ......

أ) روبوتات طبية　　ب) روبوتات تعليمية

ج) روبوتات منزلية　　د) روبوتات صناعية

٤) ...... يُعد جزءًا أساسيًا من مكونات الروبوت.

أ) الهيكل　　ب) الكتب　　ج) الأقلام　　د) الأوراق

٥) ما هي حواس الروبوت التي تجمع المعلومات من المحيط؟

أ) المستشعرات　　ب) المحركات　　ج) البرمجيات　　د) أدوات الاتصال

٦) ...... من مكون في الروبوت يشبه دماغ الإنسان.

أ) المستشعرات　　ب) المحركات　　ج) الهيكل　　د) وحدة التحكم

٧) ...... تُستخدم في إجراء العمليات الجراحية.

أ) الروبوتات المنزلية　　ب) الروبوتات الطبية

ج) الروبوتات الصناعية　　د) الروبوتات الزراعية

٨) ...... نوع من الطاقة يُمكن أن يكون مصدرًا للروبوت.

أ) البطاريات　　ب) الوقود فقط　　ج) الطاقة الحرارية فقط　　د) المياه

٩) البرمجيات في الروبوتات هى ......

أ) الحساسات التي تجمع المعلومات　　ب) أدوات الاتصال بين المستخدم والروبوت

ج) المحركات التي تحرك الروبوت　　د) الخوارزميات التي تحدد استجابة الروبوت

١٠) ...... هو الدور الأساسي للروبوتات الصناعية.

أ) تنظيف الأرضيات　　ب) إجراء العمليات الجراحية

ج) تحسين الإنتاجية في المصانع　　د) تعليم البرمجة للطلاب

١١) ...... هي الروبوتات التي تُستخدم في تعليم الطلاب البرمجة.

أ) الروبوتات المنزلية ب) الروبوتات الطبية

ج) الروبوتات التعليمية د) الروبوتات الصناعية

١٢) ...... من التحديات تواجه استخدام الروبوتات.

أ) التكلفة المنخفضة ب) زيادة الوظائف البشرية

ج) قضايا الأمان والأخلاقيات د) عدم الحاجة إلى البرمجيات

١٣) الذي يُميز الروبوتات في العمليات الجراحية هو ......

أ) قدرتها على التعلم ب) بساطة برمجياتها

ج) تكلفتها المنخفضة د) الدقة العالية وتقليل الأخطاء

١٤) ...... يُعتبر مثالاً على تطبيق الروبوتات في الزراعة.

أ) تفكيك القنابل ب) تنظيف المنازل

ج) الزراعة الدقيقة لتحسين المحاصيل د) تعليم البرمجة

١٥) فائدة أدوات الاتصال في الروبوتات هى ......

أ) توفير الطاقة ب) التواصل مع المستخدمين أو الروبوتات الأخرى

ج) تقليل الأخطاء البرمجية د) تحسين جودة المحركات

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية من بين القوسين:

(أدوات الاتصال – الروبوتات الصناعية – البرمجيات – الروبوتات الطبية – المحركات)

١) ...... تُستخدم لتحريك أجزاء الروبوت لتنفيذ المهام.

٢) ...... هى الخوارزميات التي تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات.

٣) ...... التي تتيح للروبوت التواصل مع المستخدمين أو الروبوتات الأخرى.

٤) ...... نوع من الروبوتات تُساعد الأطباء في العمليات الجراحية.

٥) ...... نوع من الروبوتات تُستخدم لتحسين الإنتاجية في المصانع.

*** السؤال الرابع: اذكر المصطلح أو المفهوم العلمي لكل ما يلى:**

١) مصطلح يُطلق على الجهاز الذي يمكن برمجته لأداء مهام محددة بشكل أوتوماتيكي.

٢) مصطلح لوصف الأجهزة التي تُستخدم لتنظيف المنازل بشكل مستقل.

٣) مصطلح يشير إلى الجزء الذي يحمل جميع مكونات الروبوت ويحدد شكله.

٤) مصطلح يُستخدم للإشارة إلى الحواس التي يستخدمها الروبوت لاستشعار محيطه.

٥) مصطلح يُطلق على وحدة المعالجة التي تتخذ القرارات وتصدر الأوامر في الروبوت.

تدريبات كتاب الطالب

أولا : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ:

١- المستشعرات ليس لها دور في حركة الروبوتات والإحساس ببيئته المحيطة. (   )

٢- يقتصر عمل الروبوتات على المصانع فقط. (   )

٣- الروبوتات الطبية تساعد الأطباء في إجراء الجراحات. (   )

٤- تصميم الهيكل يؤثر على وزن الروبوت وقدرته على الحركة. (   )

٥- لإلتقاط الأصوات يتم استخدام مستشعرات الرؤية. (   )

٦- من المحركات المستخدمة في الروبوتات المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية. (   )

٧- وحدة التحكم تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات. (   )

٨- تعتمد الروبوتات علي مصادر الطاقة المباشرة فقط ولا نستطيع استخدام البطاريات أو الخلايا الشمسية. (   )

٩- الروبوتات لا تحتاج أن تستخدم برمجيات في عملها. (   )

١٠- تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخري. (   )

١١- من مجالات استخدام الروبوتات الصناعة والرعاية الصحية والتعليم. (   )

ثانيا: اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

١- التحديات التي تواجه تكنولوجيا الروبوتات تشمل.

أ- زيادة الاعتماد على المستندات الورقية.

ب- زيادة الاعتماد على الهواتف الذكية.

ج- الأمان والتوظيف والأخلاقيات.

د- زيادة الاعتماد على الآلات التقليدية.

٢- في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير وهذا يؤدي إلى:

أ- زيادة الكفاءة والإنتاجية.

ب- قلة الكفاءة والإنتاجية.

ج- عدم تطور المنتجات.

د- بطيء عملية الإنتاج.

٣- تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل ......

أ- وسائل النقل والمواصلات.

ب- التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة.

ج- ري الحدائق والمنتزهات

د- تنظيف المنزل

٤- لالتقاط الصور والفيديوهات نستخدم مستشعرات ......

أ- الصوت　　　　ب- باللمس

ج- الضوء　　　　د- الرؤية

الدرس الرابع

برنامج سكراتش

Scratch



برنامج سكراتش (Scratch)

- يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جداً من الأفكار التي يمكن برمجتها.

ما بين الألعاب والرسوم المتحركة والقصص المصورة والموسيقى والمحاكاة والألعاب التفاعلية للذكاء الاصطناعي ليتعلم فيها الطالب مبادئ البرمجة.

- يسمح برنامج سكراتش للطلاب بأن يكونوا مبدعين أثناء التعلم، ليشعروا وكأنهم يلعبون لعبة ممتعة أثناء تعلمهم.
- هو أداة تعليمية ممتعة وسهلة الاستخدام تتيح تعلم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة.

مميزات برنامج سكراتش

◄ **واجهة بسيطة:** يستخدم سكراتش واجهة مرتية تعتمد على (اللبنات أو الأوامر) Blocks

- اللبنات أو الأوامر (Blocks) توضع فوق بعضها البعض بنظام وترتيب معين لتكوين البرامج.

◄ **برنامج تعليمي:**

تم تصميم سكراتش خصيصًا لتعليم مفاهيم البرمجة الأساسية بطريقة ممتعة ومشوقة.

◄ **برنامج مجاني:** يمكن تحميل سكراتش من موقعه الرسمي واستخدامه مجانًا.

◄ **تنمية التفكير الإبداعي:**

يساعد سكراتش المتعلمين على تطوير مهاراتهم في التفكير الإبداعي وحل المشكلات.

◀ تعزيز مهارات حل المشكلات:

من خلال تجربة الأخطاء والتعلم منها، يتعلم الطلاب كيفية حل المشكلات بطريقة منطقية.

◀ تنمية مهارات التعاون:

يمكن للطلاب العمل معا في مشاريع سكراتش، مما يعزز مهارات العمل الجماعي.

◀ بداية مشوقة لعالم البرمجة:

يوفر سكراتش أساسًا قوياً للانتقال إلى لغات برمجة أكثر صعوبة في المستقبل.

◀ **مشاركة المشروع :** يمكن مشاركة المشاريع مع الآخرين.

نشاط :

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك، ناقش معهم كيف يمكنك البدء في استخدام برنامج سكراتش لعمل أول مشروع؟

البدء في استخدام برنامج سكراتش

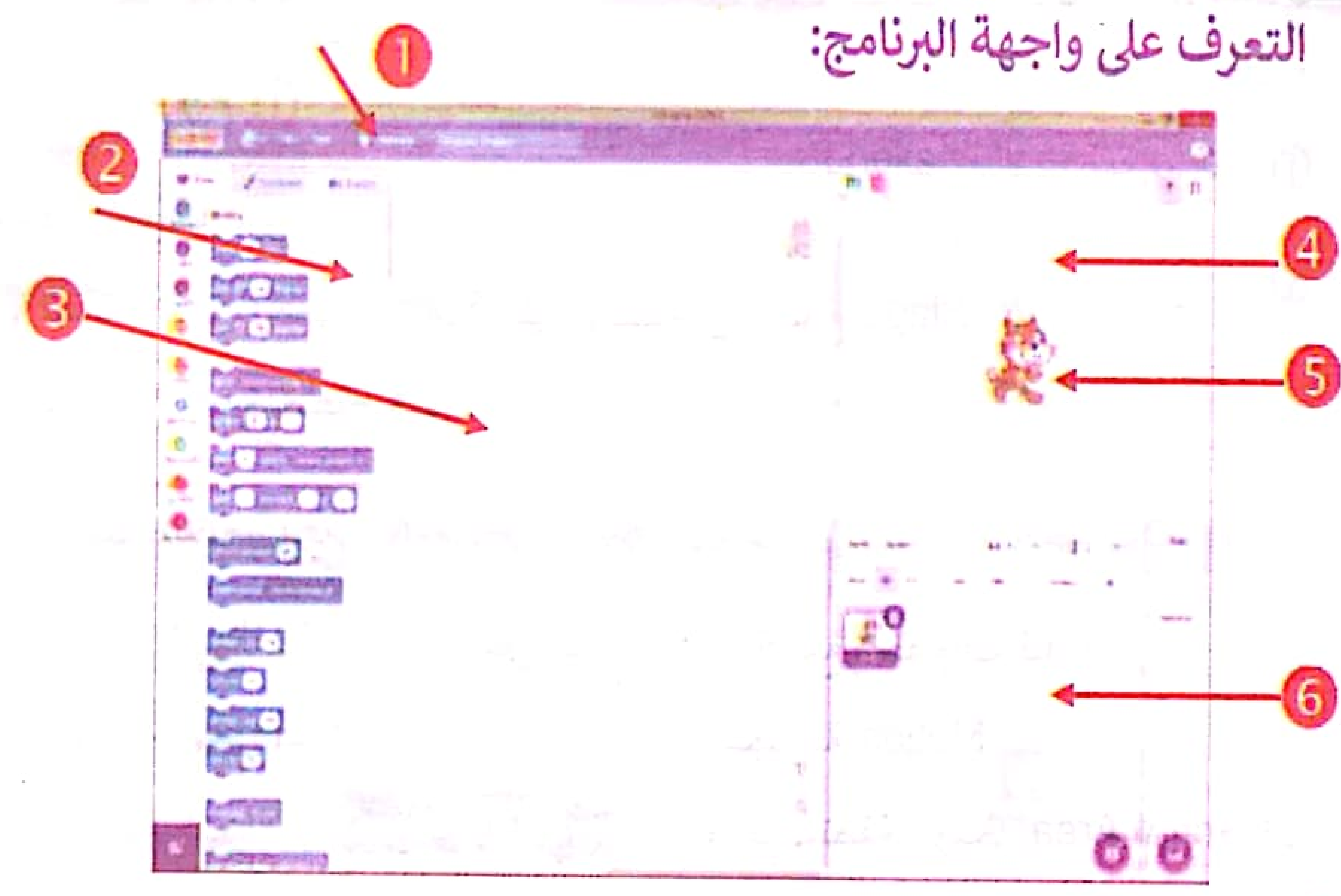
1. **التحميل:** يمكن تحميل برنامج سكراتش مجانا من موقعه الرسمي.

- يمكن الحصول عليه من الإنترنت من خلال الرابط https://scratch.mit.edu.

2. **الاستكشاف:** استكشف الواجهة وتعرف على كيف تعمل اللبنات والأوامر المختلفة.
3. **إنشاء مشروع:** ابدأ بإنشاء مشروع بسيط، مثل تحريك شخصية أو إنشاء قصة قصيرة.
4. **حفظ المشروع.**

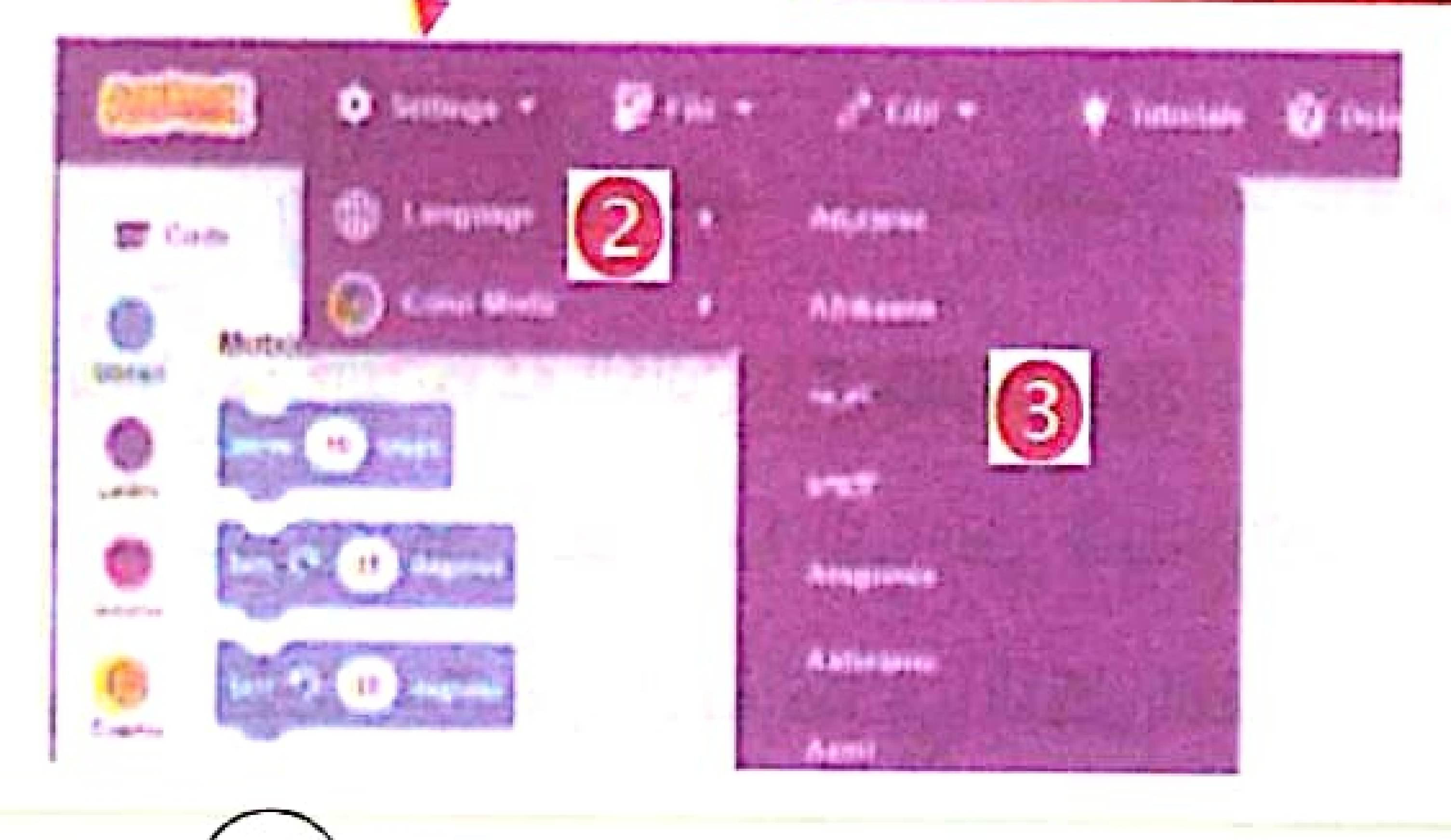
إنزال البرنامج: من خلال الموقع https://scratch.mit.edu/download يتم إنزال برنامج Scratch

التعرف على واجهة البرنامج:



1. شريط القوائم.
2. منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area.
3. منطقة البرمجة Script Area. يتجمع بها المقاطع البرمجية (تركيب مجموعة من الأوامر الرسومية وهى تسمى لبنات بترتيب معين).
4. منطقة المنصة أو المسرح Stage. يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع.
5. الكائن Sprite.
6. منطقة الكائنات Sprites. يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع.

*** تغيير لغة واجهة برنامج Scratch إلى اللغة العربية.**



1. افتح قائمة Settings
2. اختر Language
3. اختر العربية

مشروع ①

المطلوب في المشروع هو :

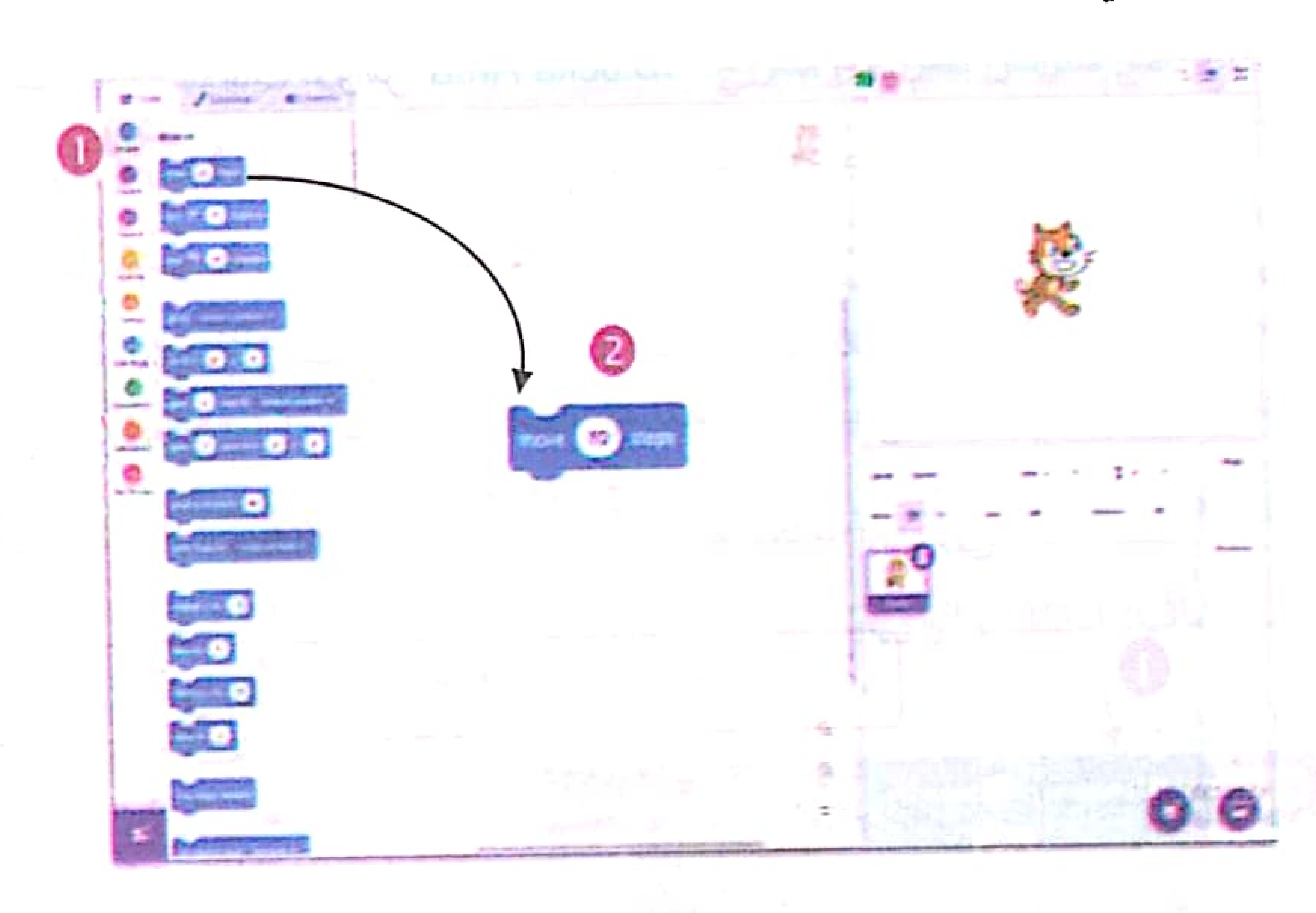
- تحريك الكائن (القطة) Sprite على المنصة أو المسرح Stage "30 خطوات".
- ثم ظهور عبارة "صباح الخير".

تنفيذ المشروع

- لتحريك الكائن (القطة) الموجود على المنصة Stage اتبع الخطوات التالية:

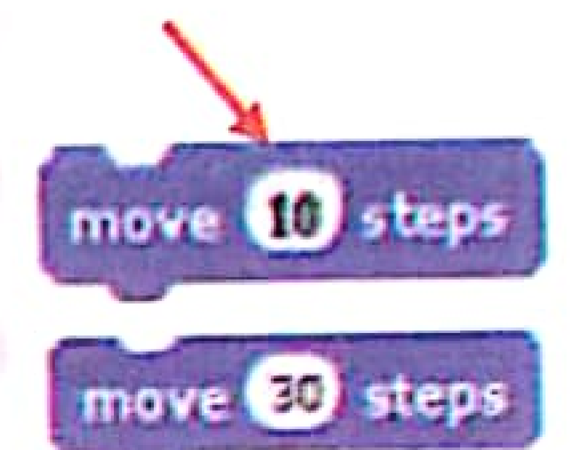
① من منطقة مجموعات الأوامر Blocks Area ، مجموعة Motion

② اضغط واسحب الأمر move 10 steps وإلقاؤه في منطقة البرمجة Script Area كما بالشكل التالي:



- لجعل خطوات حركة الكائن ٣٠ خطوة:

اضغط مرتين على القيمة ١٠ التي على اللبنة (الأمر) واكتب القيمة ٣٠ على اللبنة كما في الشكل المقابل.



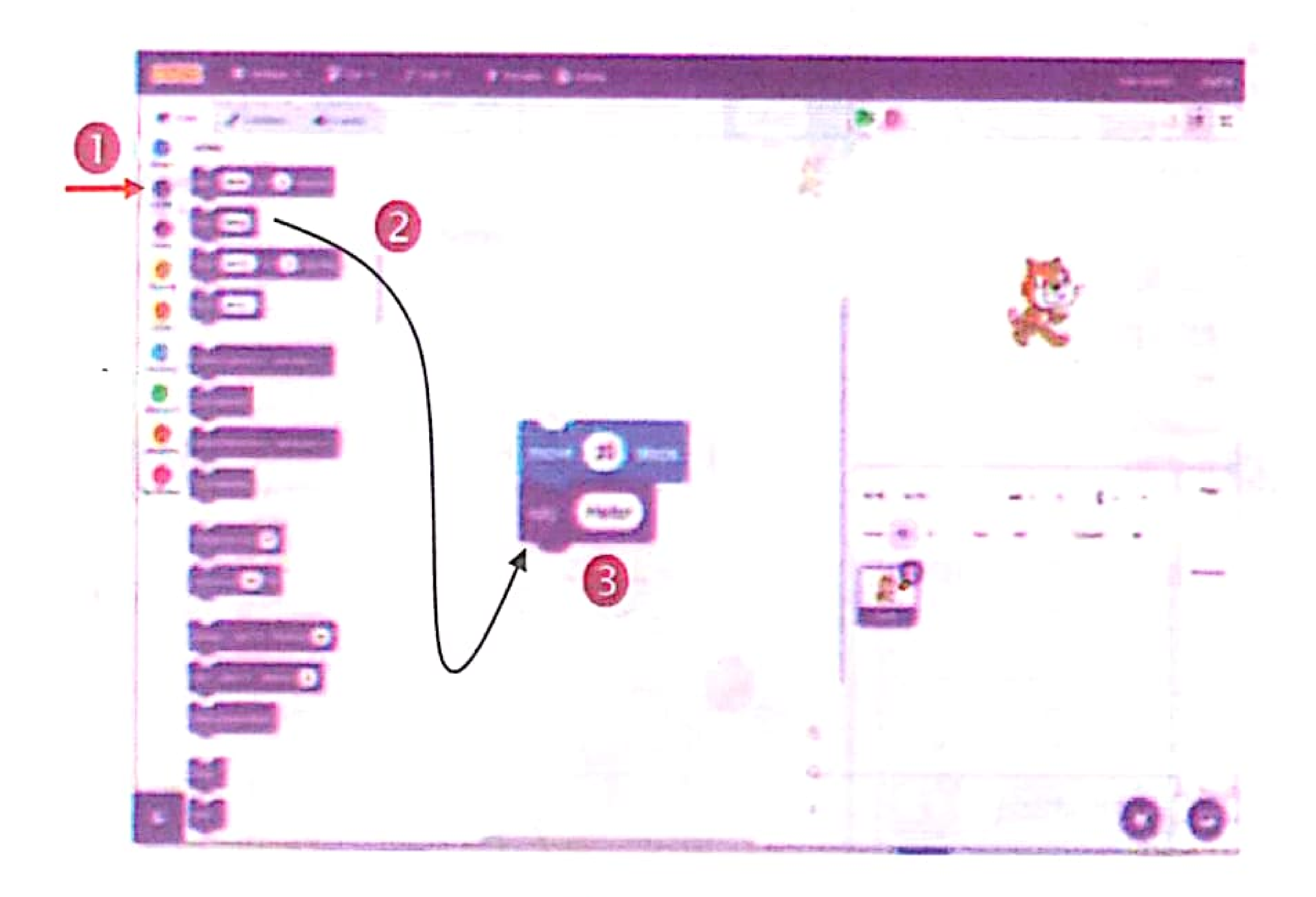
- لإظهار عبارة "Hello":

① اختار مجموعة أوامر Looks

② ثم اختار الأمر say Hello!

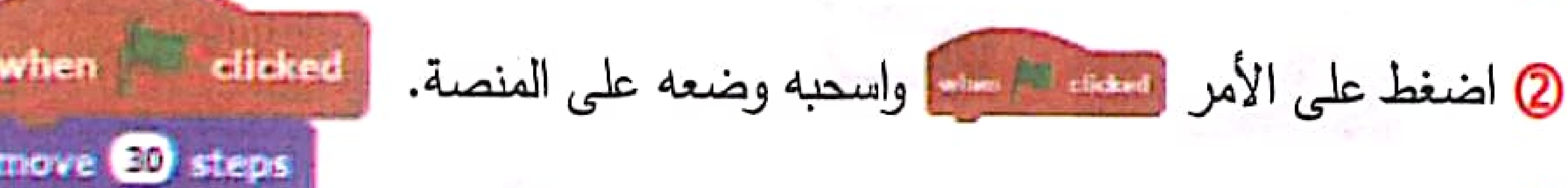
③ ثم الضغط والسحب على الأمر وإدراجه بالمنصة أسفل الأمر السابق.

move 30 steps
say Hello!



عرض تنفيذ خطوات المشروع:

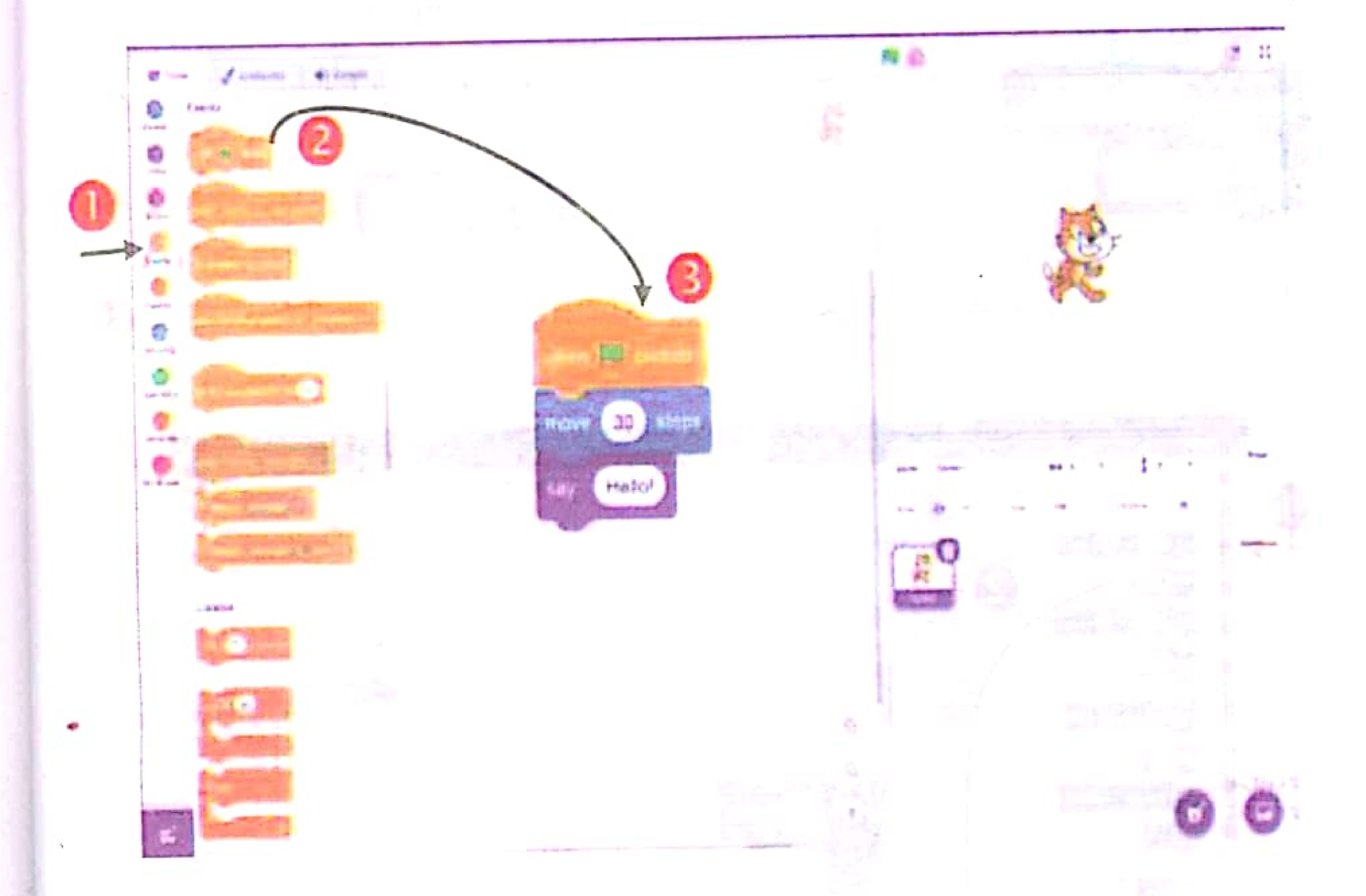
① في منطقة البرمجة Script Area اضغط على Events Blocks



② اضغط على الأمر when clicked واسحبه وضعه على المنصة.

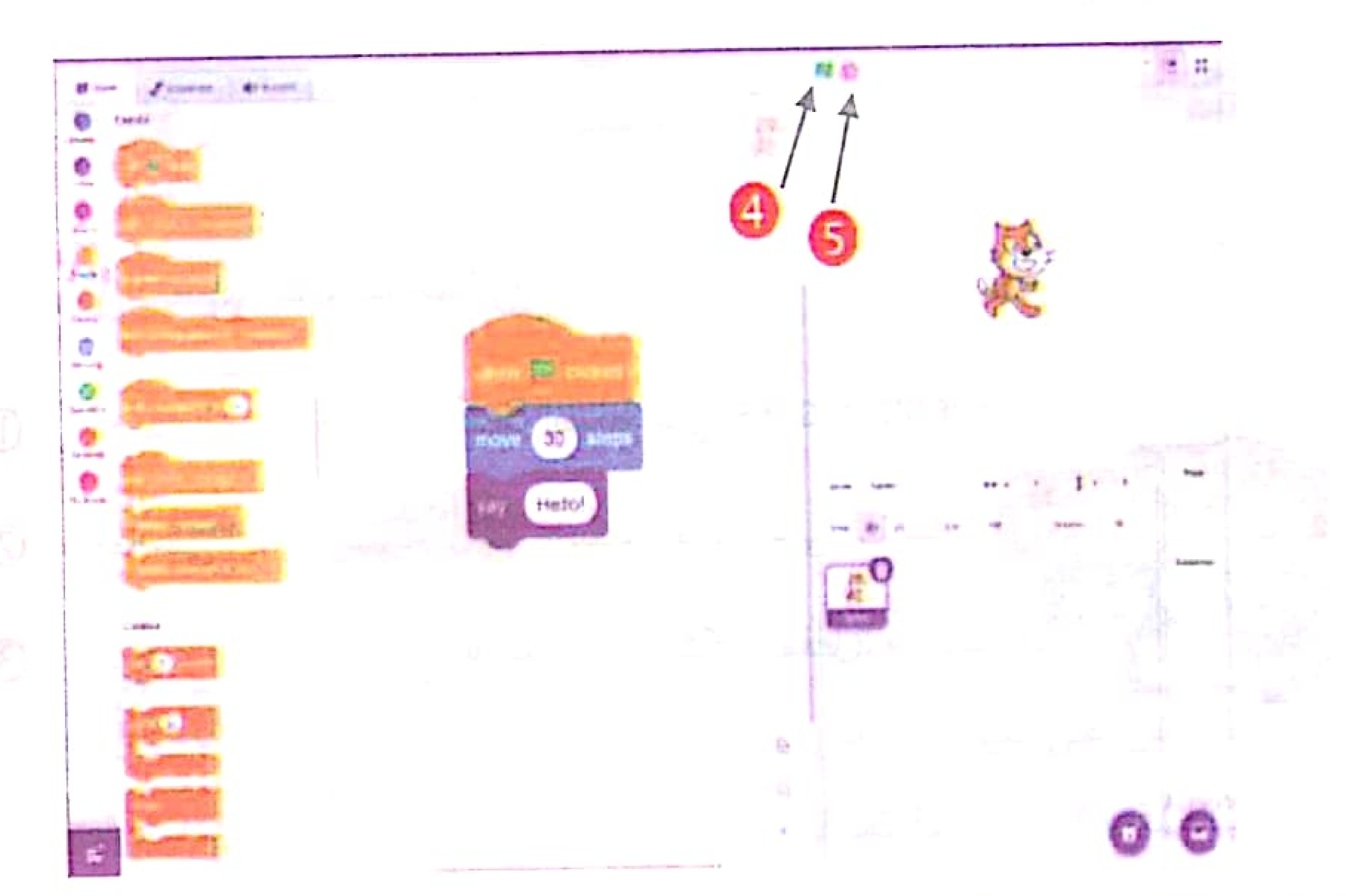
③ ليتم تركيبه في بداية المقطع البرمجي كما بالشكل المقابل.

when clicked
move 30 steps
say Hello!



④ لتنفيذ المشروع اضغط على الرمز

⑤ ولإيقاف تنفيذ المشروع اضغط على الرمز



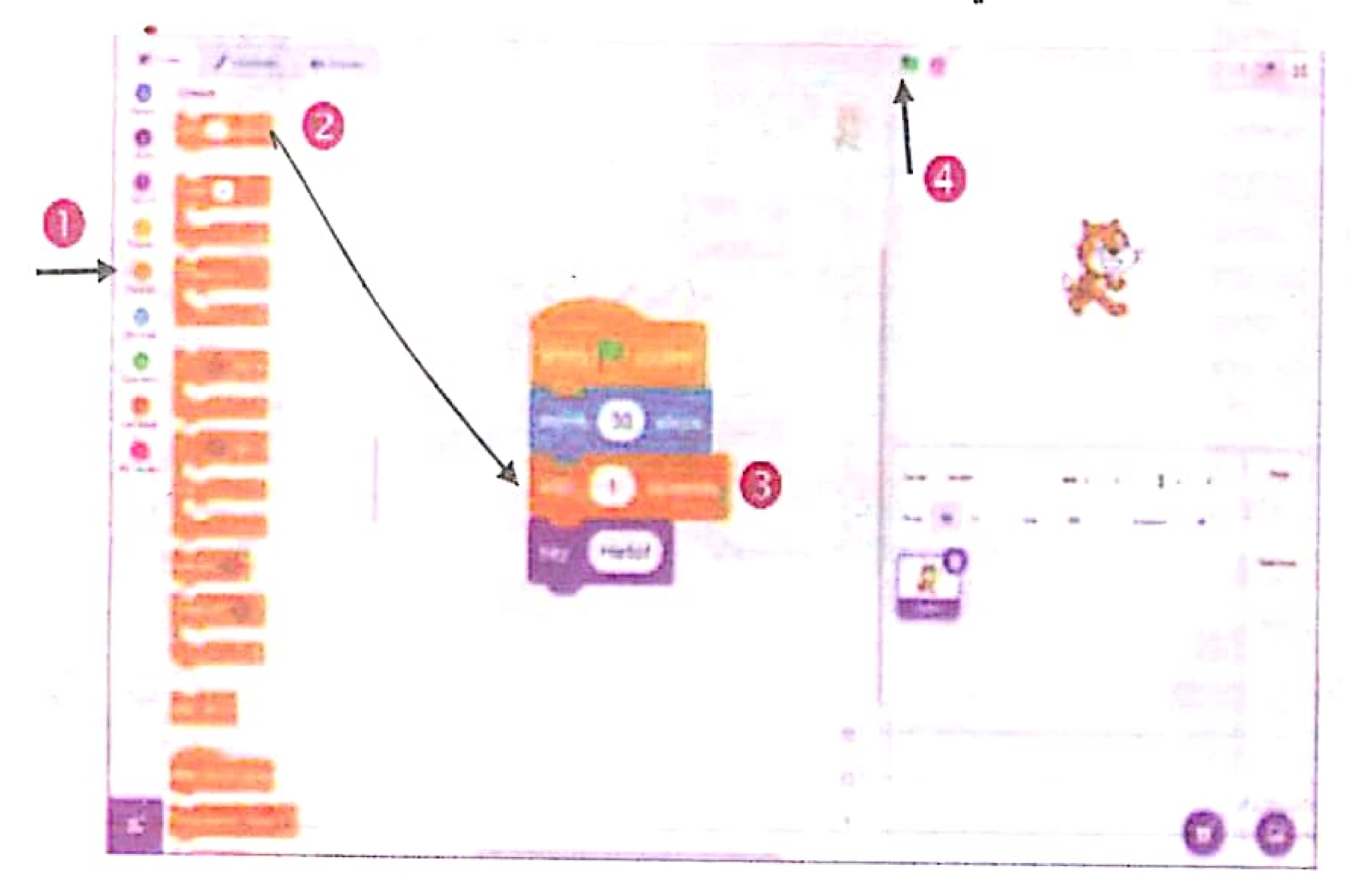
ملاحظة

عند تنفيذ المشروع السابق، تلاحظ أن الحركة تمت بطريقة سريعة، ولمعالجة ذلك:
يمكن استخدام أمر Wait (انتظار) من Control Blocks وذلك باتباع الآتي:

① اضغط على Control Blocks

② اضغط واسحب أمر wait 1 secs والقاءه بمنطقة البرمجة Script Area.

③ ضعه كما بالشكل التالي:



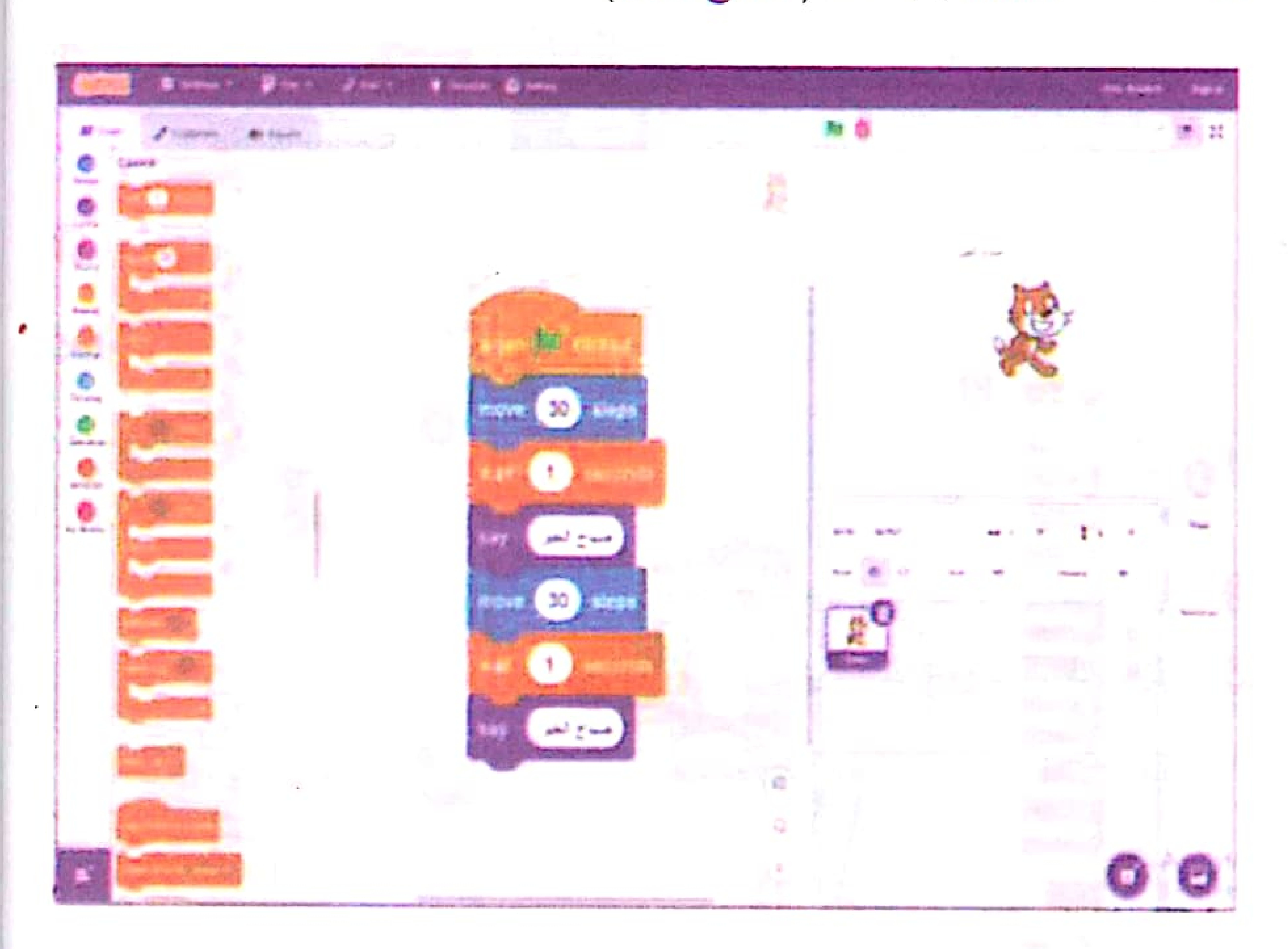
④ لإعادة تنفيذ المشروع اضغط على الرمز

ملاحظات هامة

- قيمة الانتظار يمثل (١ ثانية).
- تركيب مجموعة من الأوامر في ترتيب معين تسمى **المقطع البرمجي**.
- استخدم الضغط والسحب والإفلات للتعامل مع أي أمر (داخل) المقطع البرمجي.

تعديل في المشروع السابق لجعل الحركة مستمرة

- لجعل الحركة مستمرة يمكنك تركيب الأمر عدة مرات.
- اعد ترتيبه وذلك بالضغط والسحب للمكان الذي تريد بدأ التكرار فيه.
- عدل كلمة "Hello" إلى عبارة (صباح الخير).



نشاط:

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك ناقش معهم كيف يمكنك:

- تحديد قيمة إحداثيات الكائن على المنصة؟
- تغيير قيمة إحداثيات الكائن على المنصة؟

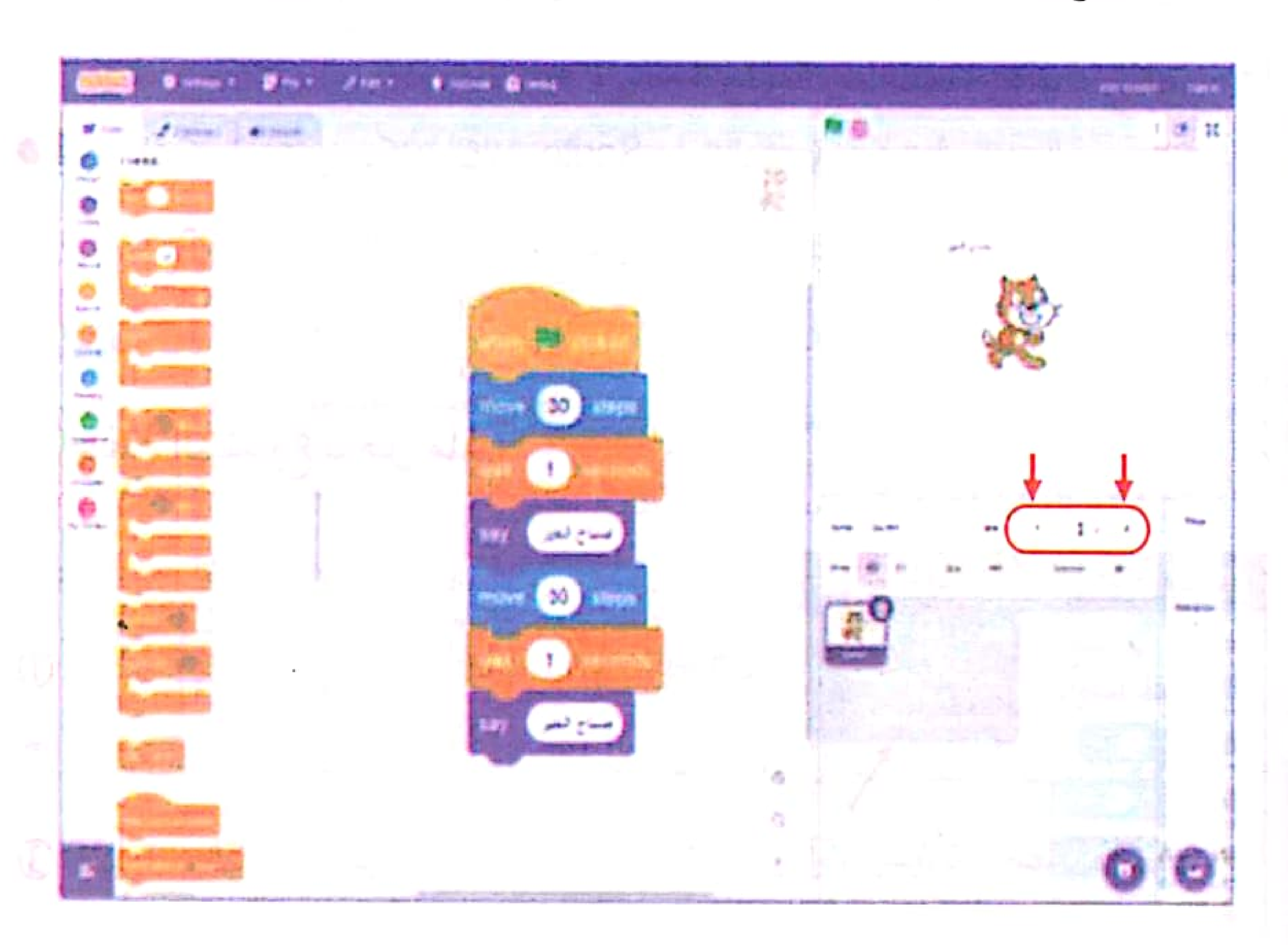
ملاحظة قبل تنفيذ المشروع.

قيمة إحداثيات الكائن على المنصة هي:

X=0 وهي المحور الأفقي وتمثل الحركة الأفقية.

Y=0 وهى المحور الرأسي وتمثل الحركة الرأسية.

– نفذ المشروع ولاحظ أن القيمة X=0 ، والقيمة Y=0 بعد تنفيذ المشروع.



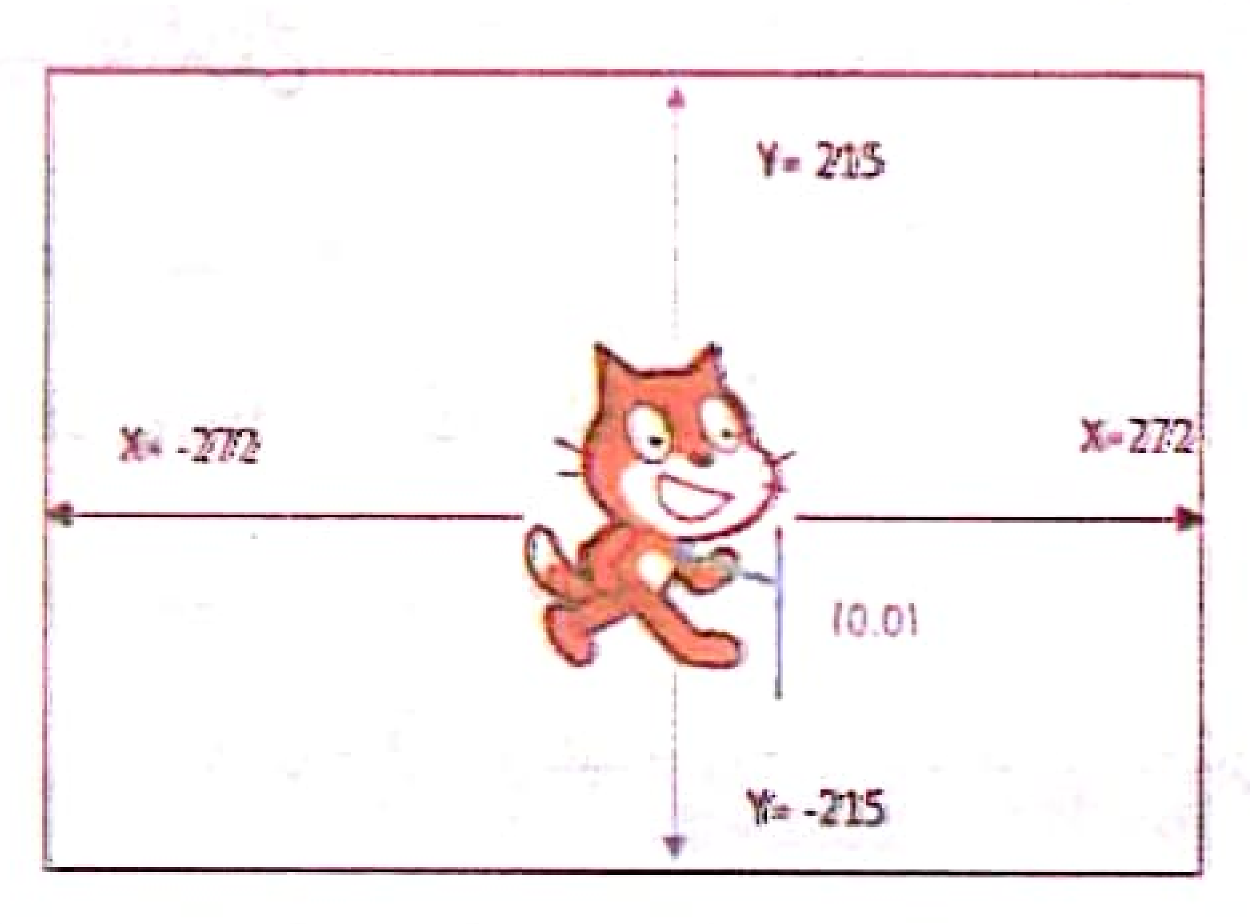
– يمكن التحكم في تغيير مكان الكائن Sprite على المنصة بالضغط عليه و السحب والإفلات Drag & Drop.

نشاط:

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك:

- **اكتشف معهم إحداثيات المنصة، كيف يمكنك تغيير مكان الكائن على المنصة؟**

- اكتشف إحداثيات المنصة.



- يمكن التحكم في تغيير مكان الكائن Sprite على المنصة بالضغط عليه والسحب والإفلات Drag & Drop لمكان آخر على المنصة.

حفظ المشروع داخل ملف

لحفظ مشروعك قم بعمل التالي:



① من قائمة File اختر Save to your computer.

② حدد مكان حفظ الملف على أحد وسائط التخزين.

③ اكتب اسم الملف (مشروع1).

لاحظ أن:

- اسم الملف هو (مشروع1.Sb3)
- امتداد الملف هو Sb3.

تذكر ، ملخص الدرس

*** تعريف برنامج سكراتش:**

أداة تعليمية مرئية لتعلم أساسيات البرمجة بطريقة ممتعة وسهلة، تستهدف الطلاب لتنمية مهاراتهم الإبداعية وحل المشكلات.

*** مميزات البرنامج:**

١- **واجهة بسيطة** : تعتمد على لبنات برمجية (Blocks) تُرتّب لتكوين البرامج.

٢- **مجاني** : يمكن تحميله من الموقع الرسمي.

٣- **تعليمي** : مصمم لتعليم أساسيات البرمجة بطريقة مشوقة.

٤- **تنمية الإبداع** : يُطور التفكير الإبداعي ومهارات حل المشكلات.

٥- **تعزيز التعاون** : يدعم العمل الجماعي على المشاريع.

٦- **مقدمة للبرمجة** :يوفر أساساً قوياً للانتقال إلى لغات برمجة متقدمة.

٧- **مشاركة المشاريع** : يتيح مشاركة المشاريع بسهولة.

*** واجهة البرنامج:**

- **شريط القوائم** : يحتوي على خيارات البرنامج.
- **منطقة اللبنات** : مجموعة الأوامر البرمجية.
- **منطقة البرمجة** : ترتيب الأوامر لتشكيل البرنامج.
- **المسرح** : تظهر عليه نتائج المشروع.
- **الكائنات** : الشخصيات المستخدمة بالمشروع.

*** حفظ المشروع:**

١- من قائمة File اختر Save to your computer

٢- حدد مكان الحفظ وأدخل اسم الملف.

٣- تأكد أن امتداد الملف هو sb3.

تدريبات الفائز

*** السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل من العبارات التالية:**

١) برنامج سكراتش يساعد الطلاب على تعلم البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة أكواد معقدة. ( )

٢) سكراتش يُستخدم فقط لتطوير الألعاب ولا يدعم إنشاء القصص المصورة أو الرسوم المتحركة. ( )

٣) يمكن تحميل برنامج سكراتش مجانًا من موقعه الرسمي. ( )

٤) واجهة برنامج سكراتش تعتمد على كتابة الأكواد البرمجية بلغة نصية معقدة. ( )

٥) يساعد برنامج سكراتش على تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب. ( )

٦) لا يمكن مشاركة المشاريع التي يتم إنشاؤها باستخدام برنامج سكراتش مع الآخرين. ( )

٧) تغيير لغة واجهة برنامج سكراتش إلى اللغة العربية غير ممكن. ( )

٨) اللبنات البرمجية في سكراتش توضع فوق بعضها البعض لتكوين البرنامج. ( )

٩) لتحريك الكائن على المسرح نستخدم لبنة move 10 steps . ( )

١٠) لا يمكن للطلاب العمل معًا على نفس المشروع في برنامج سكراتش. ( )

١١) لحفظ مشروع فى برنامج سكراتش من قائمة File اختر New . ( )

١٢) برنامج سكراتش لا يساعد على تطوير مهارات حل المشكلات لدى الطلاب. ( )

١٣) عند حفظ المشروع في برنامج سكراتش، يكون امتداد الملف هو sb3. ( )

١٤) لا يمكن التحكم بمكان الكائن على المسرح باستخدام السحب والإفلات. ( )

١٥) برنامج سكراتش مناسب للمبتدئين ويوفر أساسًا جيدًا لتعلم لغات برمجة متقدمة. ( )

*** السؤال الثانى: اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) استخدام ...... يعتمد عليها برنامج سكراتش في البرمجة.

أ) كتابة الأكواد النصية ب) الرسم اليدوي ج) اللبنات البرمجية د) التصوير

٢) ...... هو الهدف الأساسي من برنامج سكراتش.

أ) إنشاء أفلام قصيرة ب) تعليم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية

ج) تعلم الرسم ثلاثي الأبعاد د) تحسين المهارات الرياضية

٣) تظهر نتائج المشاريع التي يتم تصميمها في سكراتش فى منطقة ......

أ) منطقة البرمجة ب) المنصة أو المسرح Stage

ج) شريط القوائم د) منطقة اللبنات

٤) ...... هو امتداد الملفات التي يتم حفظها في برنامج سكراتش.

أ) sb3. ب) exe. ج) txt. د) zip.

٥) ...... تستخدم لتحريك الكائنات Sprites على المسرح.

أ) المجموعة Looks ب) منطقة البرمجة

ج) المجموعة Motion د) كل ما سبق

٦) أي من هذه المزايا لا ينتمي لبرنامج سكراتش؟

أ) تصميم المشاريع ثلاثية الأبعاد ب) تنمية التفكير الإبداعي

ج) تعزيز التعاون بين الطلاب د) مشاركة المشاريع مع الآخرين

٧) ...... هو الموقع الرسمي لتحميل برنامج سكراتش.

أ) www.scratch.mit.edu ب) www.scratch.org

ج) www.scratch.com د) www.scratch.net

٨) ...... لتغيير لغة واجهة برنامج سكراتش إلى اللغة العربية.

أ) افتح قائمة "Settings" ب) افتح قائمة File

ج) استخدام لبنات البرمجة د) تحميل نسخة خاصة باللغة العربية

٩) ..... يتم فى منطقة البرمجة في برنامج سكراتش.

أ) عرض المشروع ب) تحميل الملفات ج) اختيار الألوان د) ترتيب اللبنات البرمجية

١٠) ...... يُعتبر ميزة رئيسية في برنامج سكراتش.

أ) واجهة معقدة　　ب) الاعتماد على الأكواد النصية

ج) تصميم المشاريع دون رسوم　　د) مجاني تمامًا

١١) X و Y هي ...... المستخدمة لتحديد مكان الكائنات على المسرح.

أ) المحاور　　ب) اسم الملف　　ج) امتداد الملف　　د) الكائن Sprite

١٢) ...... لتنفيذ المشروع في برنامج سكراتش.

أ) باستخدام لبنة مجموعة "Motion Blocks"　　ب) استخدم الضغط والسحب والإفلات

ج) فتح قائمة File　　د) النقر على الرمز

١٣) نختيار ...... من قائمة File لحفظ مشروع برنامج سكراتش على جهاز الكمبيوتر.

أ) Save to your computer　　ب) Export Project

ج) Save as PDF　　د) Run Project

١٤) ...... تعديل كلمة "Hello" إلى عبارة (صباح الخير) فى برنامج سكراتش.

أ) غير ممكن　　ب) ممكن　　ج) غير مسموح　　د) ممنوع

١٥) لجعل حركة الكائن مستمرة فى سكراتش ، يمكنك تركيب الأمر ......

أ) عدة مرات　　ب) مرة واحدة　　ج) اللبنات　　د) المجموعات

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية من بين القوسين:

(التعاون الجماعي – إحداثيات الكائن – والسحب والإفلات – اللبنات – sb3.)

١) الطريقة المستخدمة للتعامل مع أي أمر (داخل) المقطع البرمجي هى الضغط و......

٢) ميزة ...... في برنامج سكراتش تُتيح للطلاب العمل معًا على نفس المشروع.

٣) برنامج سكراتش يستخدم واجهة مرئية تعتمد على ......

٤) ..... امتداد ملفات المشاريع المحفوظة في برنامج سكراتش.

٥) قيمة ...... على المنصة هي X=0 و Y=0 .

السؤال الرابع: اذكر المصطلح أو المفهوم العلمي لكل ما يلى:

١) مجموعة من اللبنات البرمجية المرتبة بشكل معين لتكوين برنامج داخل برنامج سكراتش.

٢) مكان في برنامج سكراتش يتجمع بها المقاطع البرمجية.

٣) منطقة في برنامج سكراتش تتحرك فيها الكائنات.

٤) أوامر برمجية مرئية يتم وضعها فوق بعضها البعض لإنشاء برمجية.

٥) عنصر أساسي فى واجهة برنامج Scratch يتم التحكم فى حركته.

تدريبات كتاب الطالب

★ ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل من العبارات التالية:

١- يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جداً من الأفكار التي يمكن برمجتها. (   )

٢- يساعد برنامج سكراتش الطالب في تعلم مبادئ البرمجة. (   )

٣- يُعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام. (   )

٤- يحتاج الطالب في برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة. (   )

٥- يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على اللبنات. (   )

٦- برنامج سكراتش مدفوع الأجر. (   )

٧- في برنامج سكراتش يواجه الطلاب صعوبة في مشاركة المشاريع مع الآخرين. (   )

٨- في برنامج سكراتش منطقة المنصة Stage يظهر بها المقاطع البرمجية. (   )

٩- في برنامج سكراتش نتيجة العمل أو المشروع تظهر على منطقة مجموعات الأوامر Area Blocks. (   )

١٠- لتنفيذ المشروع اضغط على رمز 🏁 . (   )

اختبار -1- التقييمات الشهرية

*** السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) معالجة اللغة الطبيعية تساعد ..... على فهم النصوص المكتوبة والشفوية.

أ) الذكاء الاصطناعي   ب) الكمبيوتر   ج) الإشارات   د) الإنترنت

٢) ...... هي الوظيفة الرئيسية لأجهزة الاستشعار.

أ) معالجة البيانات   ب) تخزين المعلومات

ج) استشعار التغيرات البيئية وتحويلها إلى إشارات   د) الاتصال بين الأجهزة

٣) ...... هو الخطوات الأولى في عمل أجهزة الاستشعار.

أ) تحويل الإشارات   ب) الإرسال   ج) الاستشعار   د) التخزين

٤) ...... هو الهدف الرئيسي من برنامج سكراتش.

أ) إنشاء مواقع إلكترونية   ب) تعليم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية

ج) تصميم شخصيات ثلاثية الأبعاد   د) تحليل البيانات

٥) ...... هي طريقة البرمجة المستخدمة في سكراتش.

أ) أكواد نصية   ب) لبنات برمجية

ج) رسومات توضيحية   د) أوامر صوتية

*** السؤال الثانى : أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما بين القوسين:**

(المحركات – الميكروفونات – المستشعرات – التسوق الذكي – سكراتش)

١) الأداة التي تساعد الروبوتات في التنقل وتجنب الاصطدام.

٢) عرض نتيجة المشروع هي وظيفة المسرح (Stage) في ......

٣) الأداة التي تتحكم في حركة الروبوت.

٤)...... يعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحليل سلوك الشراء.

٥) ...... يعتمد على أجهزة استشعار الصوت.

*** السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل عبارة مما يلى :**

١) يمكن تغيير مكان الكائن على المسرح عن طريق سحب الكائن وإفلاته. ( )

٢) الذكاء الاصطناعي يستخدم فقط في الألعاب الإلكترونية. ( )

٣) جهاز ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد يعتمد على أجهزة استشعار الليزر لقياس المسافات بدقة. ( )

٤) الذكاء الاصطناعي الفائق هو الأكثر تقدمًا. ( )

٥) html. هو الامتداد الخاص بالمشاريع المحفوظة في سكراتش. ( )

اختبار -2- التقييمات الشهرية

*** السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى :**

١) ...... تظهر نتائج المشروع في برنامج سكراتش.

أ) منطقة البرمجة　ب) المسرح　ج) قائمة الأدوات　د) شريط القوائم

٢) .... هو الامتداد الافتراضي لملفات سكراتش.

أ) txt.　ب) exe.　ج) sb3.　د) zip.

٣) ...... هو المصطلح يصف قدرة أجهزة الاستشعار على اكتشاف الحركة.

أ) استشعار الصوت　ب) استشعار المسافة

ج) استشعار الحركة　د) استشعار الضوء

٤) نوع الإشارات التي تنتجها أجهزة الاستشعار هى .....

أ) إشارات كهربائية　ب) إشارات ضوئية

ج) إشارات صوتية　د) إشارات حرارية

٥) ...... العام يشبه الذكاء الاصطناعي الضيق ولكنه أكثر تطورًا.

أ) استشعار الحركة　ب) منطقة البرمجة

ج) شريط القوائم　د) الذكاء الاصطناعي

*** السؤال الثانى : أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما بين القوسين :**

(Wait – وحدة التحكم – أجهزة استشعار دقيقة – تشغيل المشروع – الروبوتات الجراحية)

١) الأجزاء التي تحتوي على البرمجيات لتوجيه الروبوت.

٢) لبنة تُستخدم لانتظار فترة معينة أثناء تشغيل البرنامج .....

٣) روبوتات تُستخدم في المجالات الطبية وإجراء العمليات.

٤) من أجهزة الاستشعار تُستخدم في الروبوتات الجراحية هى .....

٥) لبدء ..... فى سكراتش ، انقر على رمز العلم الأخضر.

*** السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل عبارة مما يلى :**

١) Blocks Area هي المنطقة التي تحتوي على جميع اللبنات البرمجية. ( )

٢) الذكاء الاصطناعي لا يمكنه تحسين أدائه بمرور الوقت. ( )

٣) أجهزة استشعار الحركة تستخدم في المنازل الذكية لتشغيل الإضاءة تلقائيًا. ( )

٤) تطبيقات الذكاء الاصطناعي تشمل المساعدات الشخصية مثل Siri وAlexa. ( )

٥) السيارات الذكية لا تحتاج إلى سائق بشري لتوجيهها في حالات الطوارئ. ( )

اختبار -3- التقييمات الشهرية

*** السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى :**

١) ..... هو الدور الرئيسي لأجهزة استشعار الصوت.

أ) قياس درجة الحرارة ب) التفاعل مع الأوامر الصوتية

ج) قياس المسافة د) الكشف عن الضوء

٢) أي من هذه الأنواع يُستخدم لقياس المسافة باستخدام موجات صوتية .....

أ) أجهزة استشعار الضوء ب) أجهزة استشعار الليزر

ج) أجهزة استشعار الحركة د) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية

٣) ...... هي الخطوة الأولى لبدء استخدام برنامج سكراتش.

أ) تثبيت البرنامج ب) إنشاء مشروع

ج) تغيير اللغة د) استكشاف اللبنات

٤) .... مجموعة تستخدم لتحريك الكائن.

أ) Look ب) Control

ج) Event د) Motion

٥) ...... يمكنها تنفيذ مهام دقيقة مثل التنظيف الجراحي.

أ) أجهزة الاستشعار ب) جهاز الكمبيوتر الشخصى

ج) الروبوتات الذكية د) اللبنات (الأوامر)

*** السؤال الثانى : أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما بين القوسين :**

(الكائنات - الروبوتات المنزلية - الروبوتات التعليمية - قياس المسافات - يتعرف على الوجوه)

١) ...... هو المصطلح المستخدم للإشارة إلى الشخصيات في مشروع سكراتش.

٢) الروبوتات المستخدمة في المنازل لأغراض التنظيف.

٣) الذكاء الاصطناعي يمكنه أن يفهم الصور و.....

٤) ...... بدقة عالية هو الدور الأساسي لأجهزة استشعار التايم أوف فلايت.

٥) روبوتات التي تُستخدم في تعليم البرمجة للطلاب.

*** السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل عبارة مما يلى :**

١) برنامج سكراتش مدفوع الأجر. ( )

٢) الذكاء الاصطناعي الضيق يمكنه أداء أي مهمة بشرية. ( )

٣) أجهزة قياس الحرارة اللا تلامسية يعتمد على أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء. ( )

٤) السيارات الذكية تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين القيادة الذاتية. ( )

٥) يستخدم سكراتش واجهة مرئية تعتمد على اللبنات. ( )

اختبار -4- التقييمات الشهرية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلي:

١) ...... لتغيير لغة واجهة برنامج سكراتش إلى اللغة العربية.

أ) تحميل إصدار مختلف ب) تعديل الإعدادات من قائمة الأدوات

ج) من قائمة Settings اختر language د) إعادة تثبيت البرنامج

٢) ...... هو اسم منطقة ترتيب اللبنات البرمجية في برنامج سكراتش.

أ) منطقة البرمجة ب) المسرح ج) شريط القوائم د) منطقة الكائنات

٣) ..... تُستخدم في الروبوتات المنزلية للتكيف مع تغير الإضاءة.

أ) أجهزة استشعار الحركة ب) أجهزة استشعار الصوت

ج) أجهزة استشعار المسافة د) أجهزة استشعار الضوء

٤) ...... هي أجهزة الاستشعار التي تُستخدم لقياس الحرارة دون التلامس المباشر.

أ) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء ب) أجهزة استشعار الليزر

ج) أجهزة استشعار التايم أوف فلايت د) أجهزة استشعار الحركة

٥) الذكاء الاصطناعي يمكنه حل مشكلات كانت تعتبر ......

أ) يسيرة وسهلة على البشر ب) مستحيلة على البشر

ج) مواد طبية د) تطبيقات علمية

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما بين القوسين:

(التجربة والتعلم - المواد الهيكلية - الروبوتات المنزلية - البرمجيات - اللبنات البرمجية)

١) المواد التي تُصنع منها هياكل الروبوتات.

٢) ...... يعتمد على أجهزة استشعار الصوت في التعرف على الأوامر الصوتية.

٣) أوامر برمجية مرئية يتم وضعها فوق بعضها البعض لإنشاء برمجية.

٤) النظام الذي يساعد الروبوت في اتخاذ القرارات بناءً على المعلومات المدخلة.

٥) الذكاء الاصطناعي يمكنه تحسين مهاراته من خلال ......

✱ السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل عبارة مما يلى:

١) الذكاء الاصطناعي في الألعاب لا يمكنه تعلم استراتيجيات جديدة. ( )

٢) في برنامج سكراتش منطقة المنصة Stage يظهر بها المقاطع البرمجية. ( )

٣) المترجم الفوري مثل Instant Translator يمكنه ترجمة النصوص بين اللغات المختلفة باستخدام الذكاء الاصطناعي. ( )

٤) الخزانات الصناعية تُستخدم فيها أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية. ( )

٥) يُعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام. ( )

اختبار -5- التقييمات الشهرية

✱ السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) الذكاء الاصطناعي ...... لا يمكنه محاكاة أي نشاط بشري.

أ) الهائل ب) المستدام ج) الطبى الجراحى د) الضيق

٢) ..... يعتمد على أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية لتحديد موقع العوائق.

أ) الروبوت المكنسة ب) أجهزة استشعار المسافة

ج) أجهزة استشعار الضوء د) أجهزة استشعار الحرارة

٣) ...... تستخدم في أنظمة الواقع المعزز لدمج العناصر الرقمية.

أ) أجهزة استشعار الضوء المرئي ب) أجهزة استشعار الليزر

ج) أجهزة استشعار الصوت د) أجهزة استشعار الحركة

٤) ...... يُعد كائنًا افتراضيًا في برنامج سكراتش.

أ) المسرح ب) القط ج) الخلفية د) النصوص

٥) يمكن تعديل عدد خطوات حركة الكائن بـ .....

أ) تغيير قيمة اللبنة يدويًا ب) حذف اللبنة

ج) إضافة كائن جديد د) تغيير اسم الكائن

السؤال الثانى : أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما بين القوسين :

(برنامج سكراتش - بايثون - الروبوتات - المساعد الشخصي - التعددية)

١) ..... تستخدم في تطوير التطبيقات والألعاب

٢) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية تستخدم في .... التي تتجنب العقبات أثناء التنقل.

٣) ...... يساعد الطالب في تعلم مبادئ البرمجة.

٤) ...... هى قدرة الروبوت على أداء مهام متعددة في وقت واحد.

٥) تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل ...... تجعل الحياة اليومية أيسر .

*** السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل عبارة مما يلى :**

١) اللبنات البرمجية هى أوامر برمجية مرئية يتم وضعها فوق بعضها البعض لإنشاء برمجية فى سكراش. (   )

٢) الذكاء الاصطناعي يقتصر فقط على الكمبيوترات الشخصية. (   )

٣) أجهزة استشعار التايم أوف فلايت تُستخدم في ألعاب الفيديو لتتبع الحركة. (   )

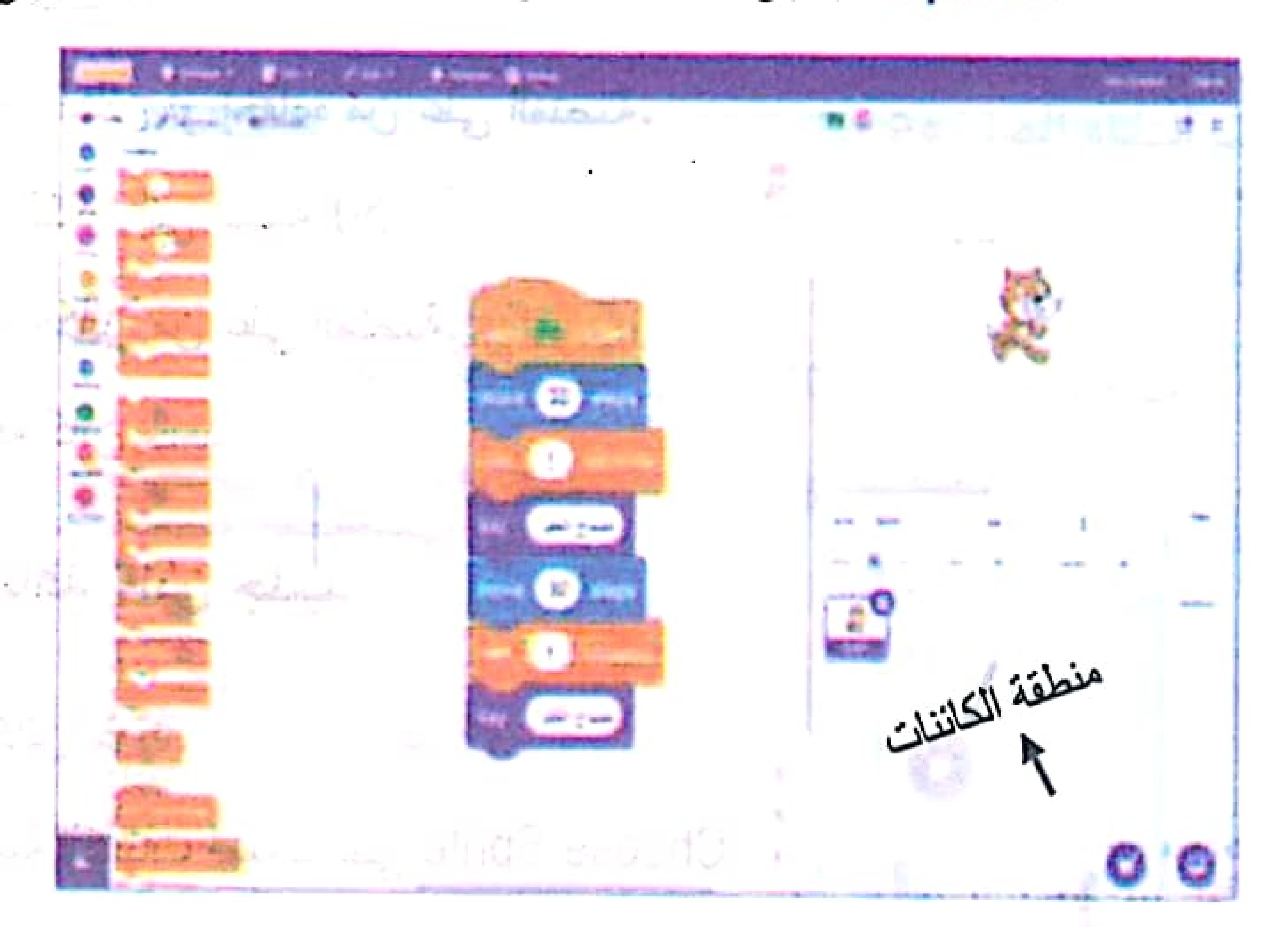
٤) يحتاج الطالب في برنامج سكراتش إلى كتابة الكثير من الأكواد المعقدة. (   )

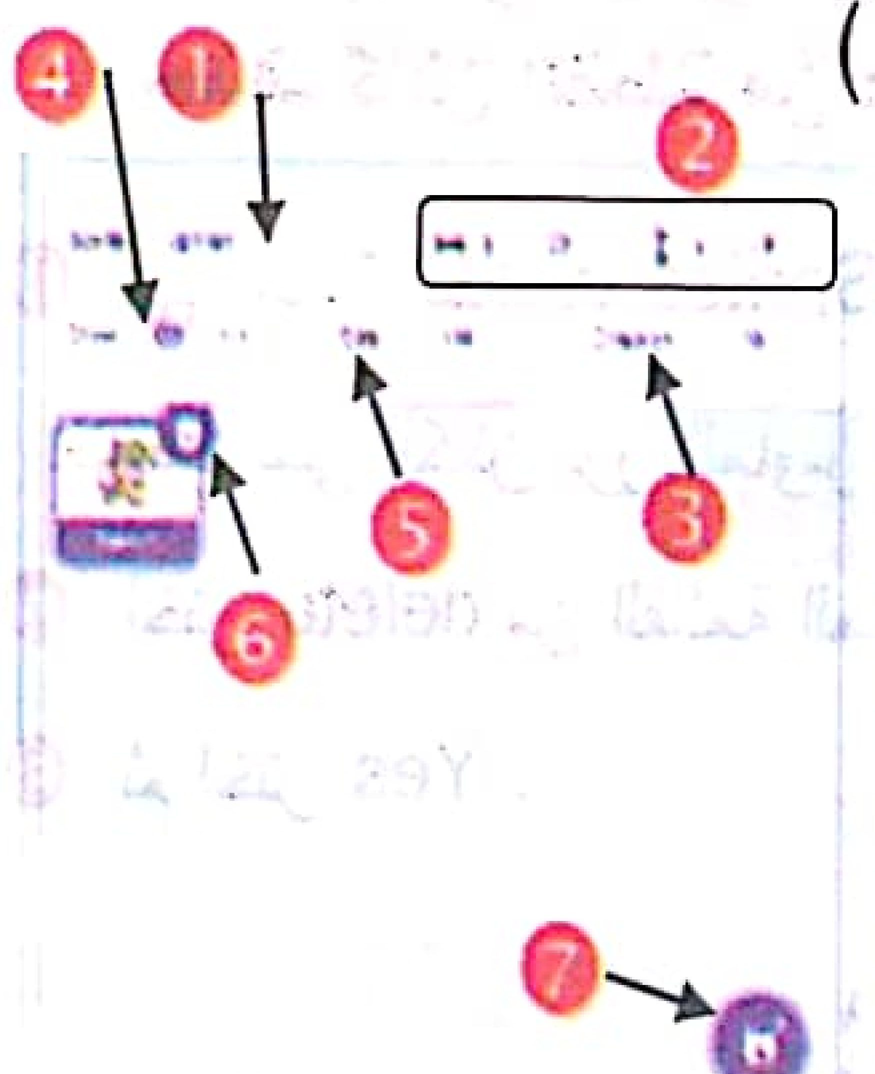
٥) الذنوع الذكاء الاصطناعي الذى يمكنه التفكير والإبداع مثل الإنسان هو الذكاء الاصطناعي العام. (   )

الدرس الخامس

منطقة الكائنات Sprites
فى برنامج سكراتش

◀ **منطقة الكائنات Sprites** ، يظهر بها الكائن أو الكائنات المستخدمة بالمشروع.





1. اسم الكائن (ويمكنك تعديله بالضغط عليه وإعادة تسميته).
2. مكان الكائن ويحدده المحور الأفقي قيم X والمحور الرأسي قيم Y.
   لاحظ المكان الحالي لكائن (القطة) على المنصة هو (60,0))
3. اتجاه حركة الكائن.
   (يمكنك تغير الاتجاه بتغيير قيمة Direction).
4. إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة.
5. حجم الكائن ويمكن تغيير قيمته.
6. حذف الكائن من على المنصة.
7. إضافة كائن جديد Choose Sprite.

نشاط:

عزيزي الطالب بمساعدة معلمك قم بعمل تغييرات التالي على الكائن Sprite:

1. اسم الكائن (يمكنك تعديله).
2. مكان الكائن على المنصة هو (100,80).
3. اتجاه حركة الكائن.
4. اظهار الكائن أو إخفاءه من على المنصة.
5. حجم الكائن إلى القيمة 50.
6. حذف الكائن من على المنصة.
7. إضافة كائن جديد.



إضافة كائن جديد

لإضافة كائن جديد:

1. في منطقة الكائنات اضغط على Choose Sprite
2. تظهر مكتبة الكائنات – اختر كائن

- اختر كرة السلة Basketball

حذف كائن القطة من على المنصة

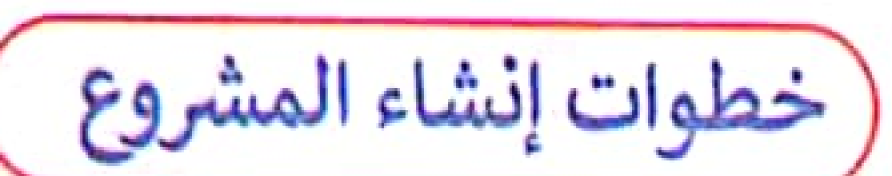
1. فى منطقة الكائنات Sprites ،
اضغط على الكائن بزر الماوس الأيمن.
2. اختر delete من القائمة المنسدلة.
3. ثم اختر Yes .

مشروع ②

المطلوب في المشروع هو :

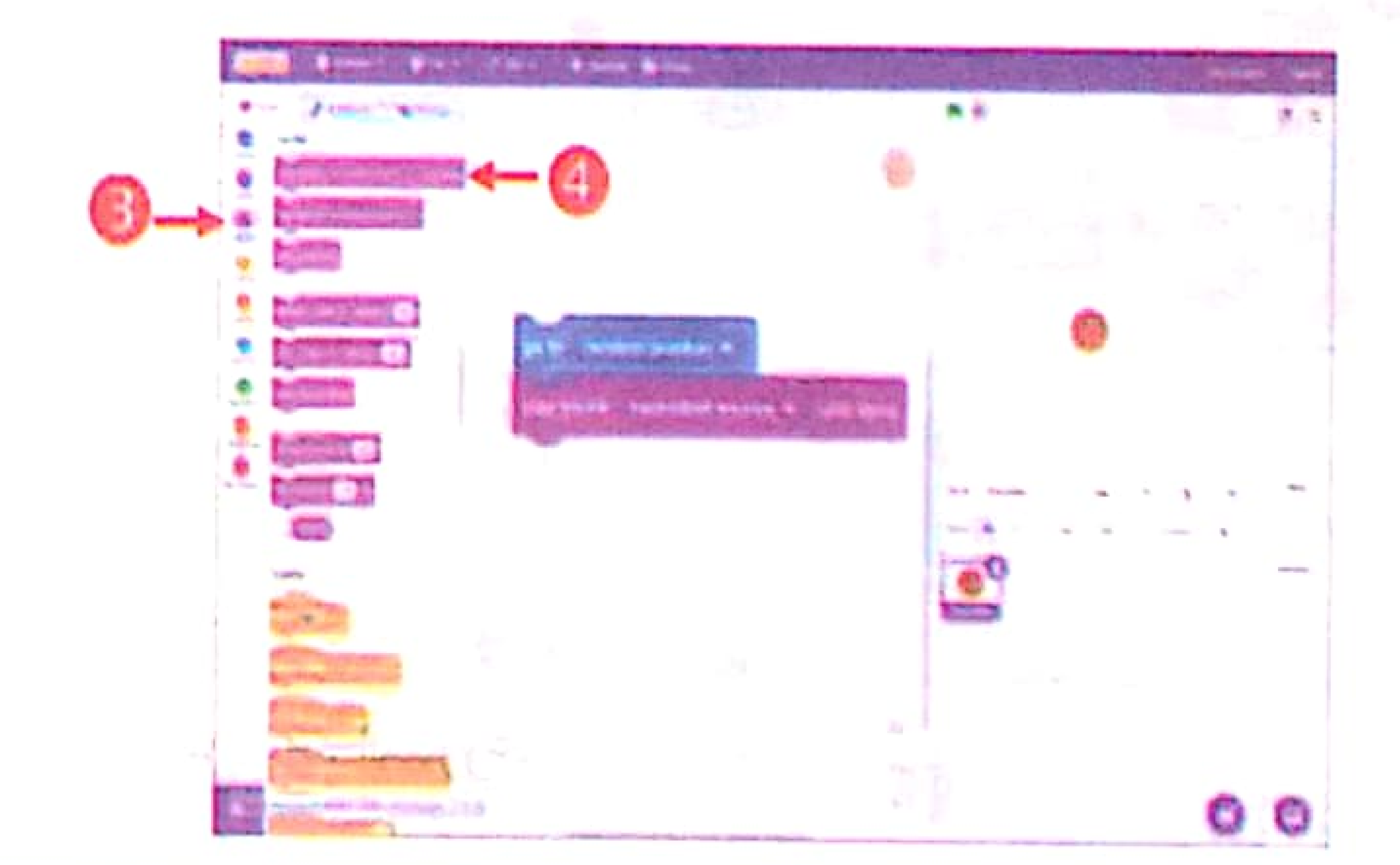
- تحريك الكائن (كرة السلة) حركات عشوائية على المنصة.
- مع إصدار صوت للكرة مع تكرار ذلك ١٠ مرات.

خطوات إنشاء المشروع



❶ من Motion

❷ اختر أمر Go to random position



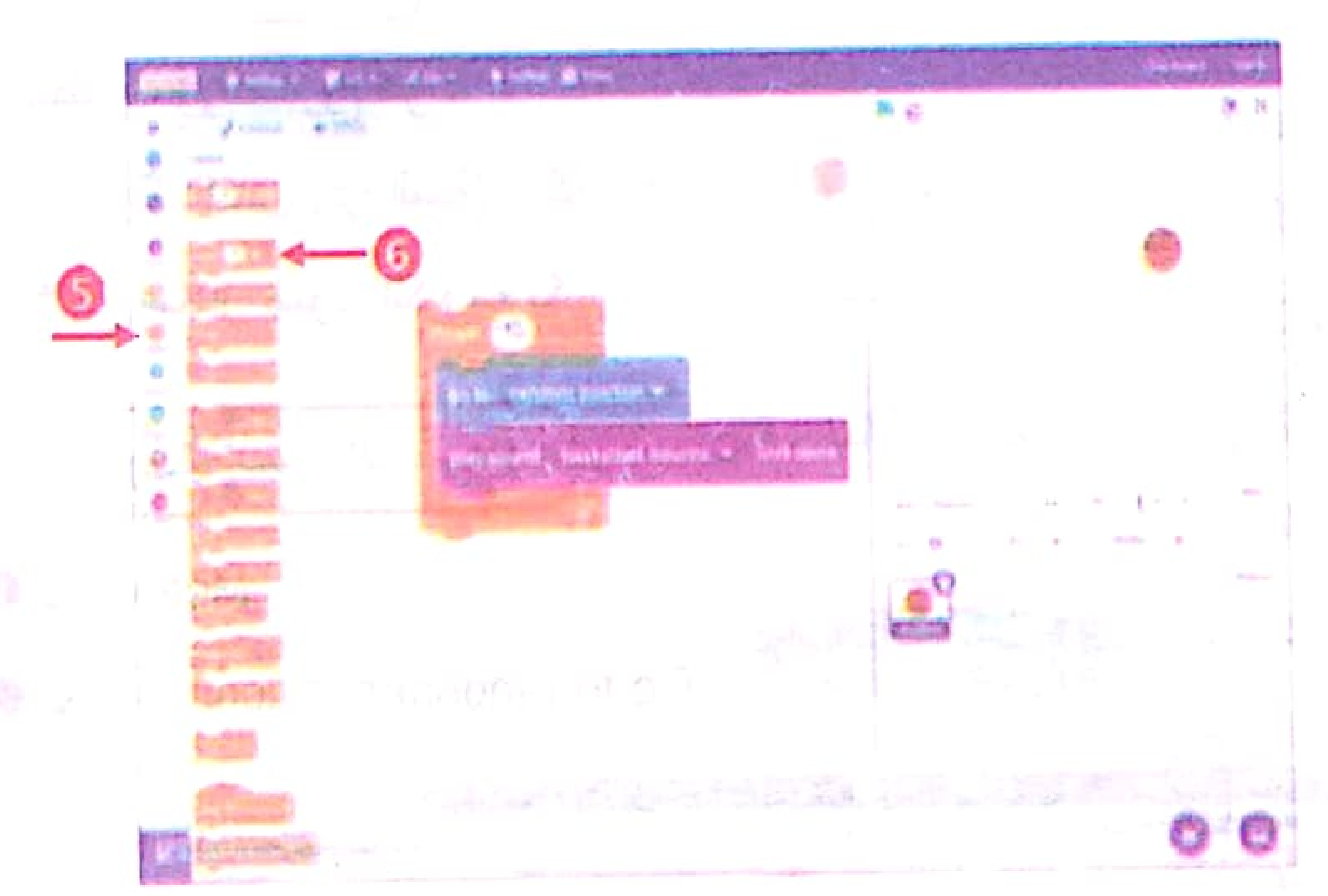
❸ من Sound

❹ اختر الأمر

Play sound

5 لتكرار الحركة أو تكرار الأمر أو تكرار مجموعة الأوامر عدد محدد من المرات:

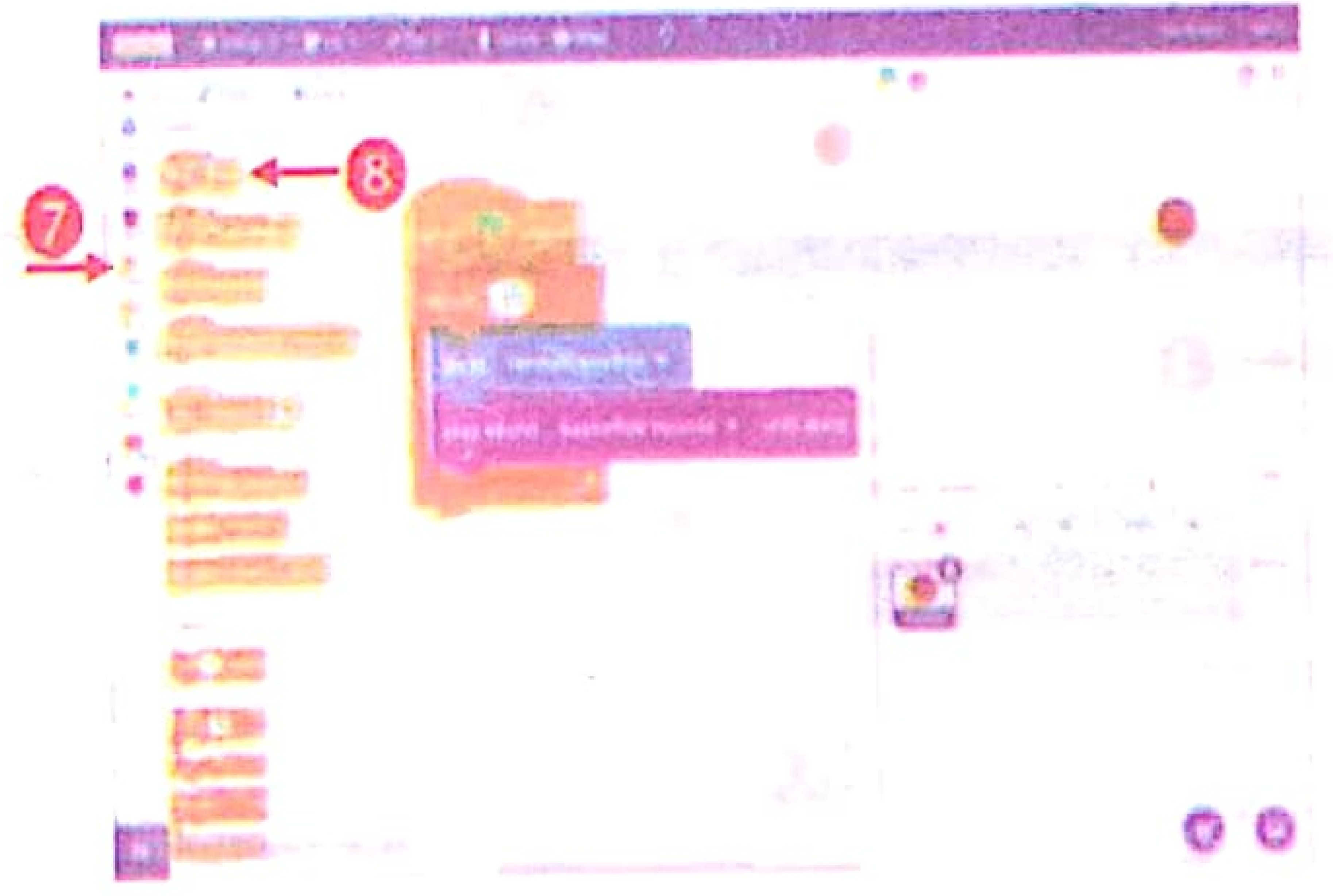
6 من Control اختر الأمر Repeat.



تنفيذ المشروع

7 من Events

8 اختر الأمر When Clicked



◀ اختبر تنفيذ المشروع.



مشروع ③ مركبة الفضاء

المطلوب في المشروع هو :

☜ إدراج كائن جديد (مركبة فضاء) Rocketship.

لإدراج كائن جديد:

① في منطقة الكائنات اضغط على Choose Sprite

② تظهر مكتبة الكائنات اختر كائن Rocketship



☜ أحذف كائن القطة من على المنصة.

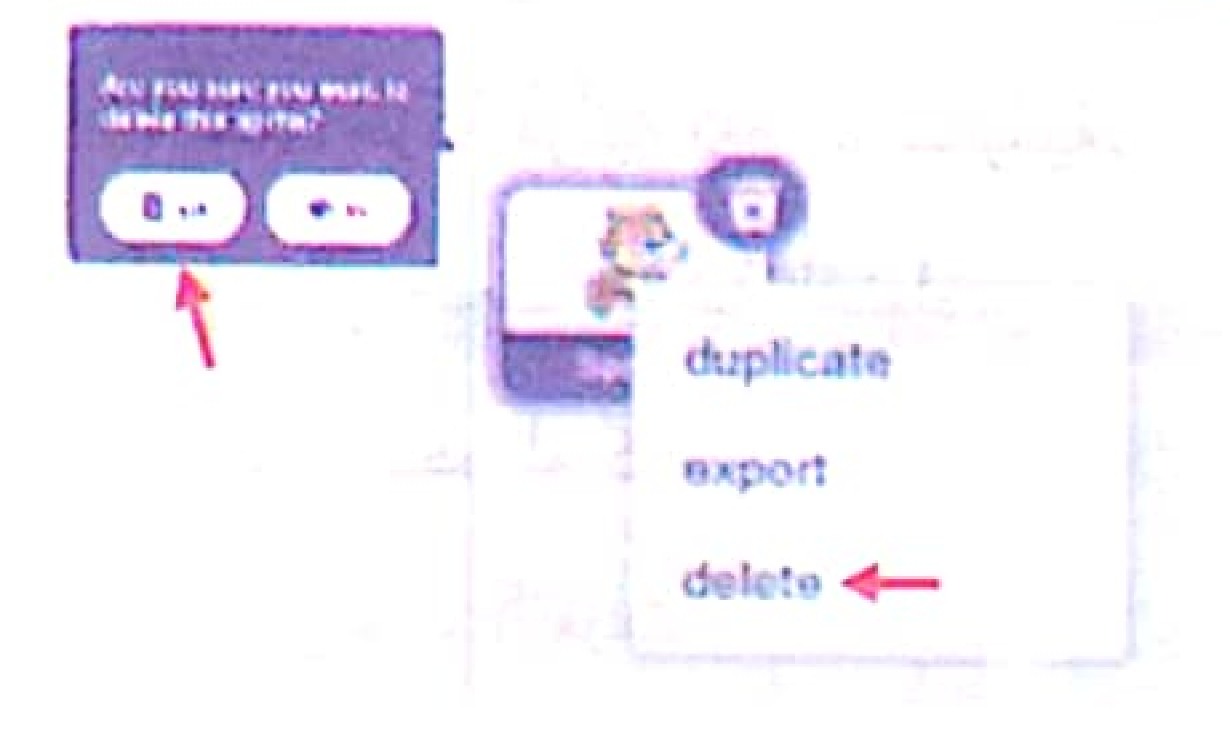
لحذف كائن القطة من على المنصة:

① في منطقة الكائنات Sprites ،

اضغط على الكائن بزر الماوس الأيمن.

② اختر delete من القائمة المنسدلة.

③ ثم اختر Yes .



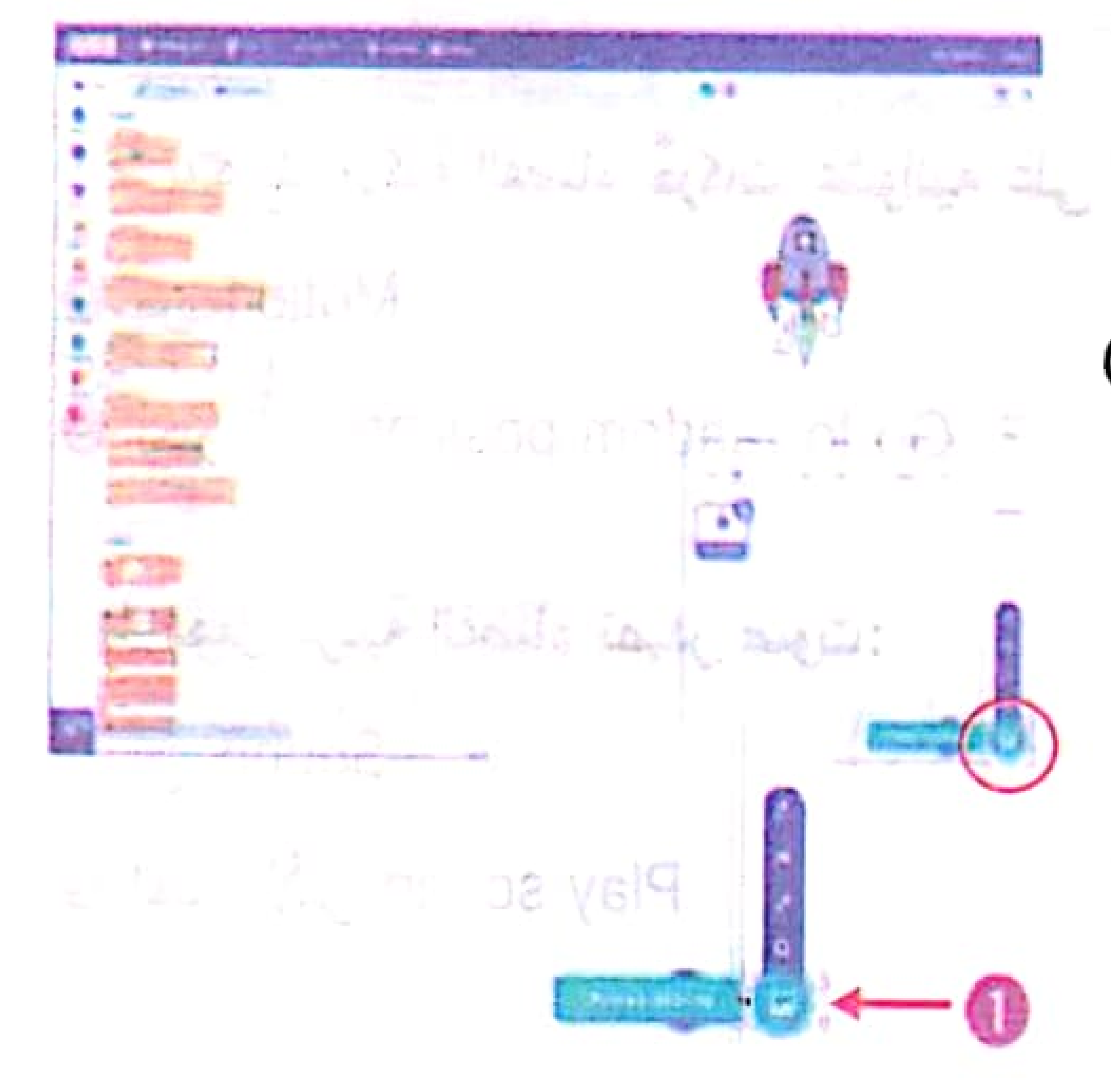
☜ ادرج خلفية جديدة (Space).

لادرج خلفية جديدة:

① اضغط على Choose a Backdrop

تجول وسط الخلفيات المختلفة

② ثم اختر Space.





- مكتبة الخلفيات.
- مرتبة ترتيباً أبجدياً.

تجول وسط الخلفيات المختلفة.

اختر Space

☜ **نشاط:** عزيزي الطالب بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك قم بعمل التالي:

- جعل حركة مركبة الفضاء عشوائية.
- إصدار صوت لمركبة الفضاء.
- تغيير حجم المركبة.
- تكرار ذلك 5 مرات.
- جعل مكان المركبة على المنصة يبدأ من (0,0)

● **لتحريك مركبة الفضاء حركات عشوائية على المنصة:**

1. من Motion
2. اختر أمر Go to random position

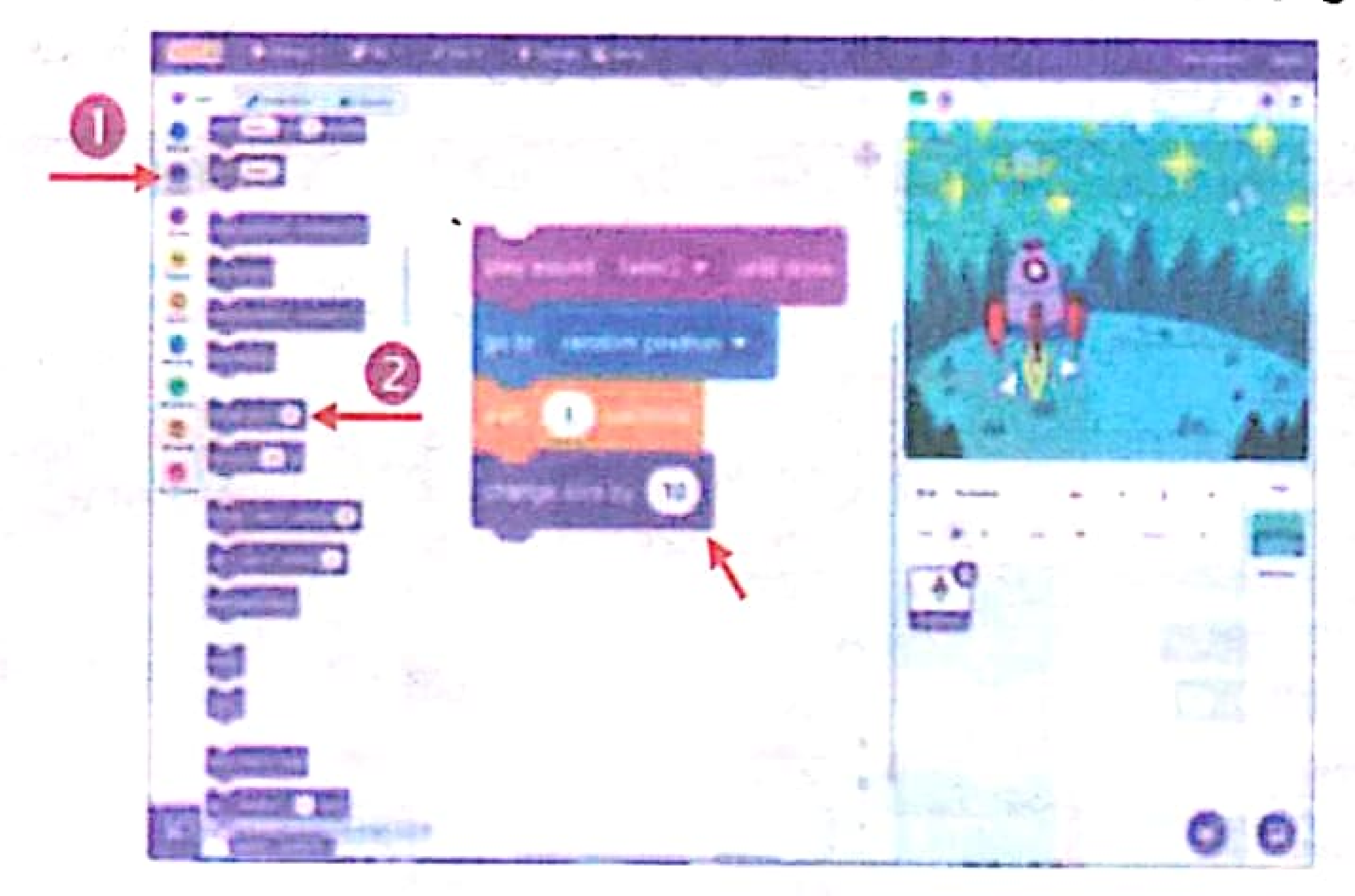
● **لجعل مركبة الفضاء تصدر صوت:**

1. من Sound
2. اختر الأمر Play sound

● تغيير حجم مركبة الفضاء:

❶ من Looks

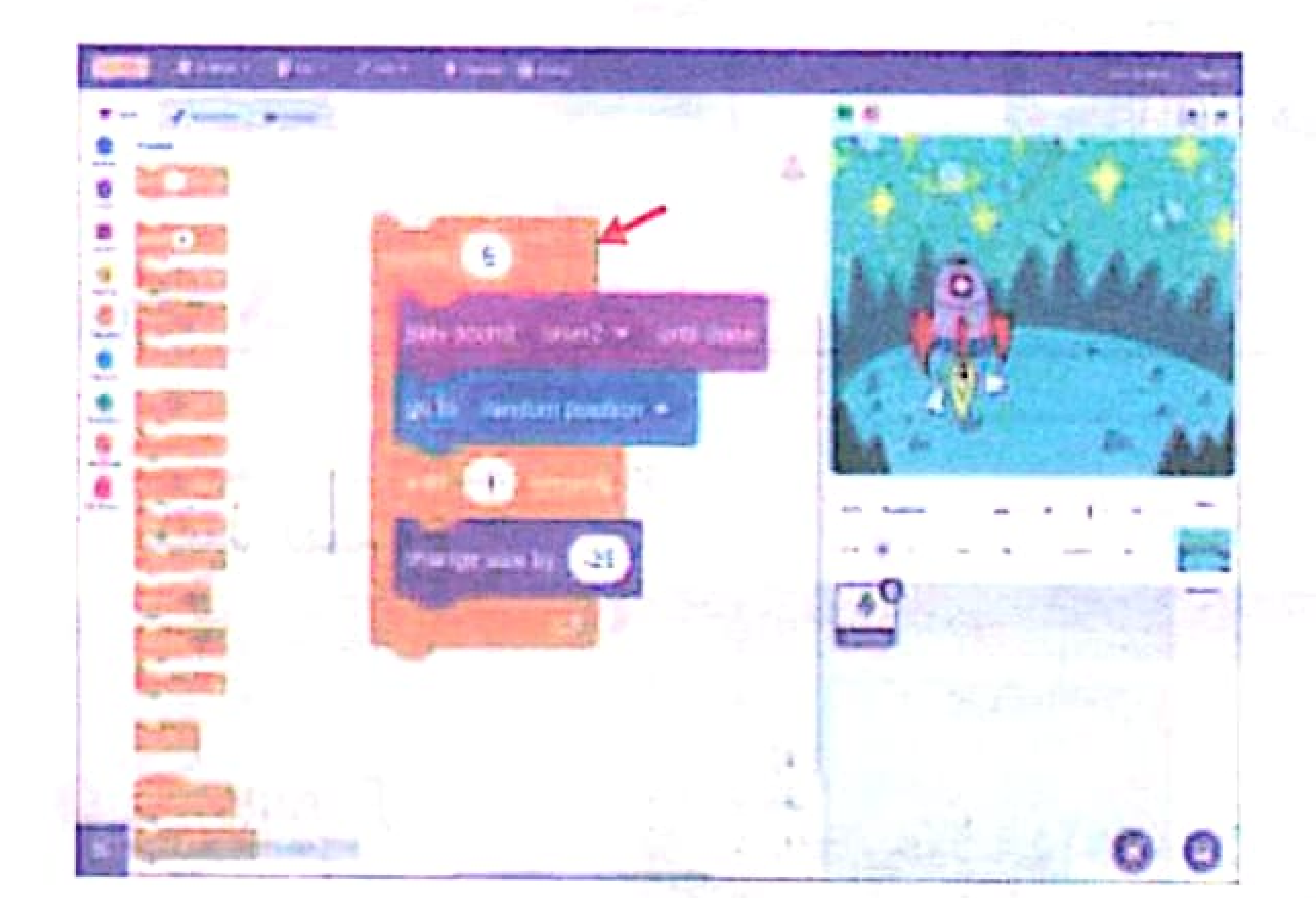
❷ اختر الأمر change size by



● لتكرار ذلك 5 مرات:

❶ من Control

❷ اختر الأمر Repeat





اضغط مرتين على القيمة 10 التي على اللبنة (الأمر)

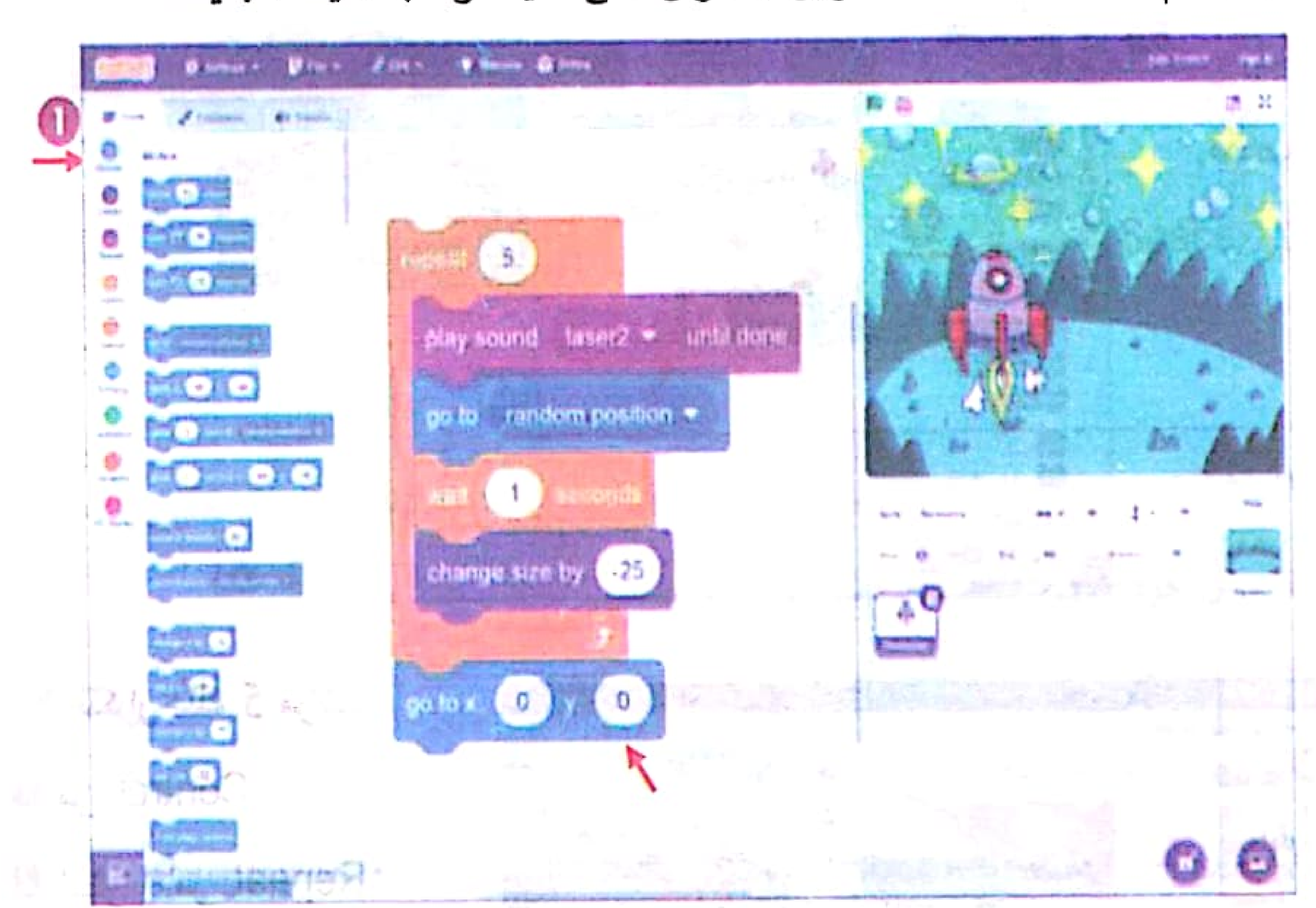
واكتب القيمة 5 على اللبنة كما في الشكل المقابل.

- جعل مكان المركبة على المنصة يبدأ من (0,0):

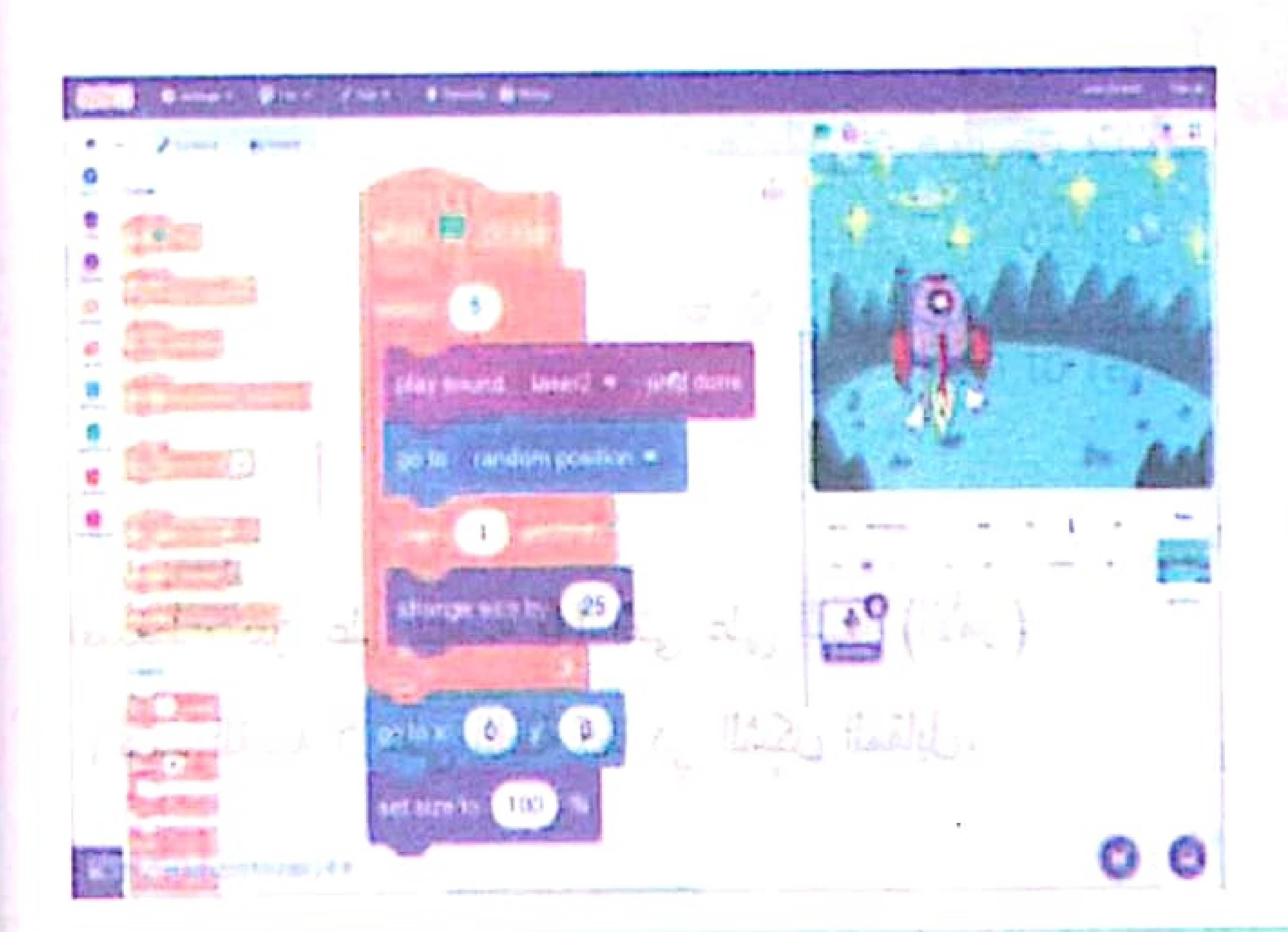
❶ من Motion

❷ اختر الأمر Go to x , y

تغيير قيم X و Y . بالضغط مرتين بالماوس على القيمة وأكتب القيمة الجديدة.



تنفيذ المشروع



❶ من Events

❷ اختر الأمر

When Clicked

أنشطة ومشروعات

- بمساعدة معلمك وبالتعاون مع زملائك قم بعمل التالي:

مشروع رسم مربع

- فتح مشروع جديد: افتح برنامج سكراتش وابدأ مشروع جديد.
- اختيار القلم: سنستخدم (القلم) لرسم صورتنا.

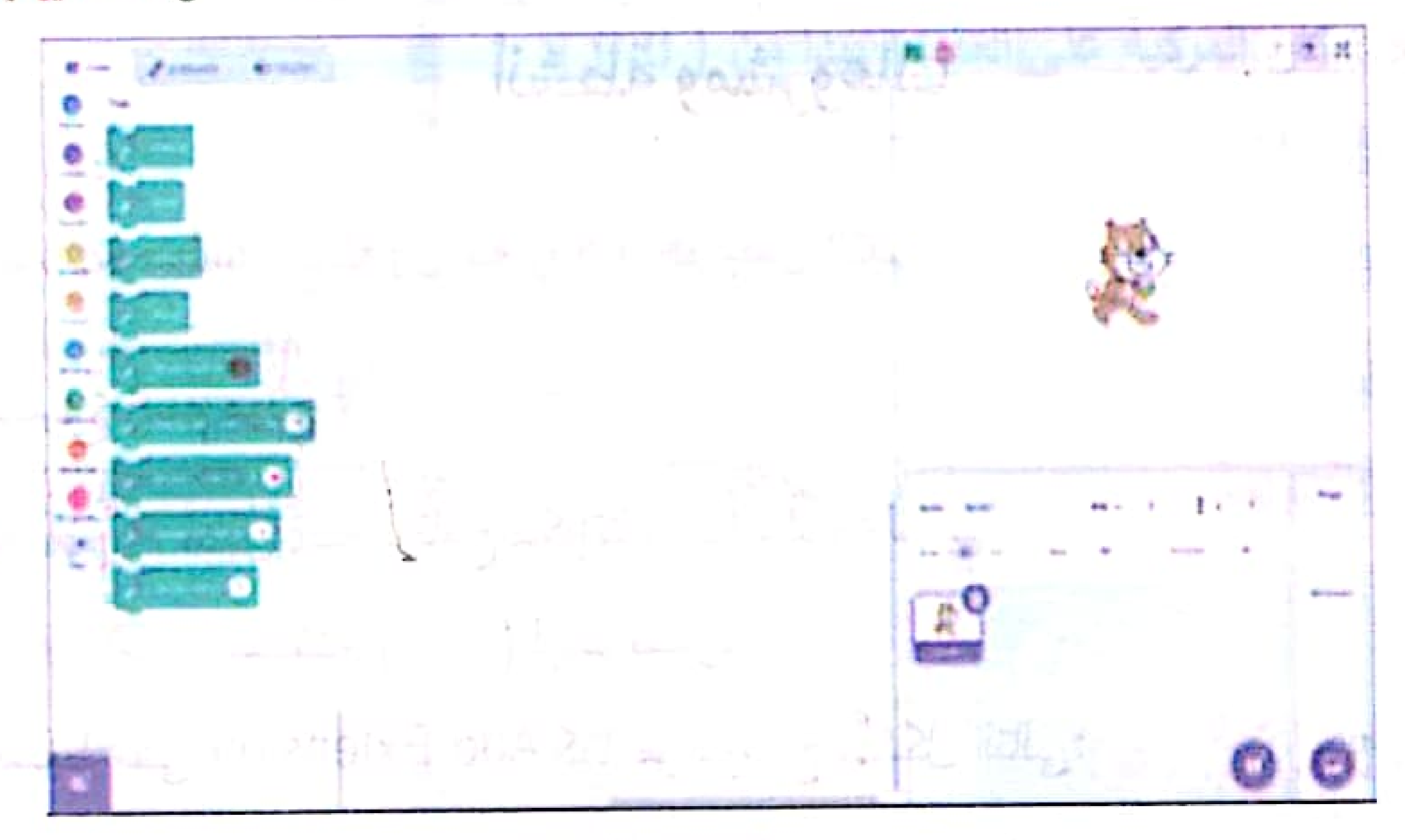
① اضغط على Add Extension كما هو موضح بالشكل التالى:



تظهر مكتبة الاختيارات.

② اضغط على القلم.

تظهر اللبنات كالتالى:



- اختر الأمر pen down.

③ تحديد اللون والحجم : قبل البدء بالرسم، يمكنك تحديد لون الخط وحجمه باستخدام اللبنات الموجودة في قسم (القلم).



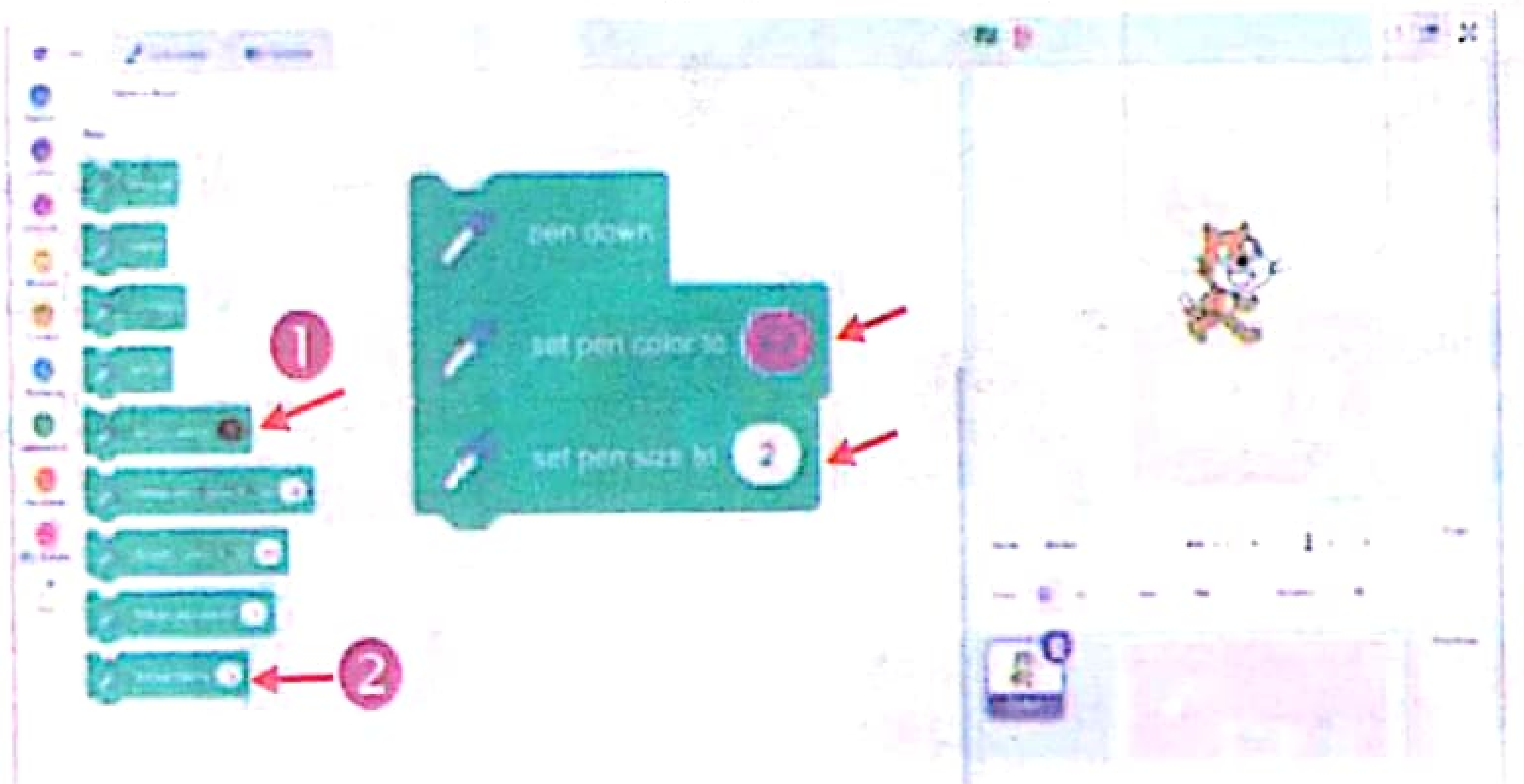


❶ استخدام اللبنة تعيين لون القلم set pen color to.

اضغط على دائرة اللون واختار اللون المناسب.

❷ استخدام اللبنة تعيين حجم القلم set pen size to.

اضغط على الرقم وأكتب رقم مناسب لسمك القلم.

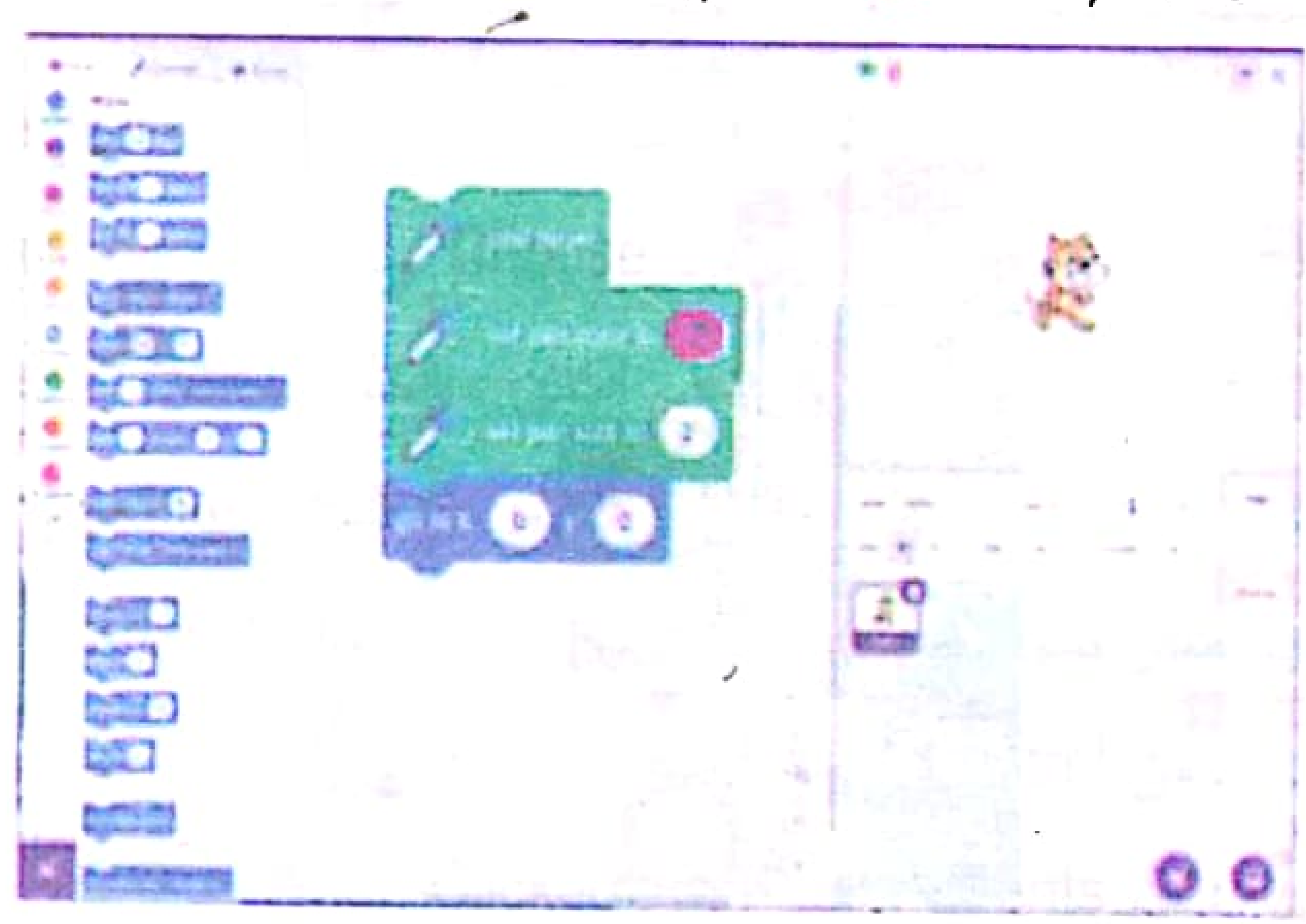


④ تحريك القلم :

- لتحريك القلم لرسم الشكل الذي نريده.

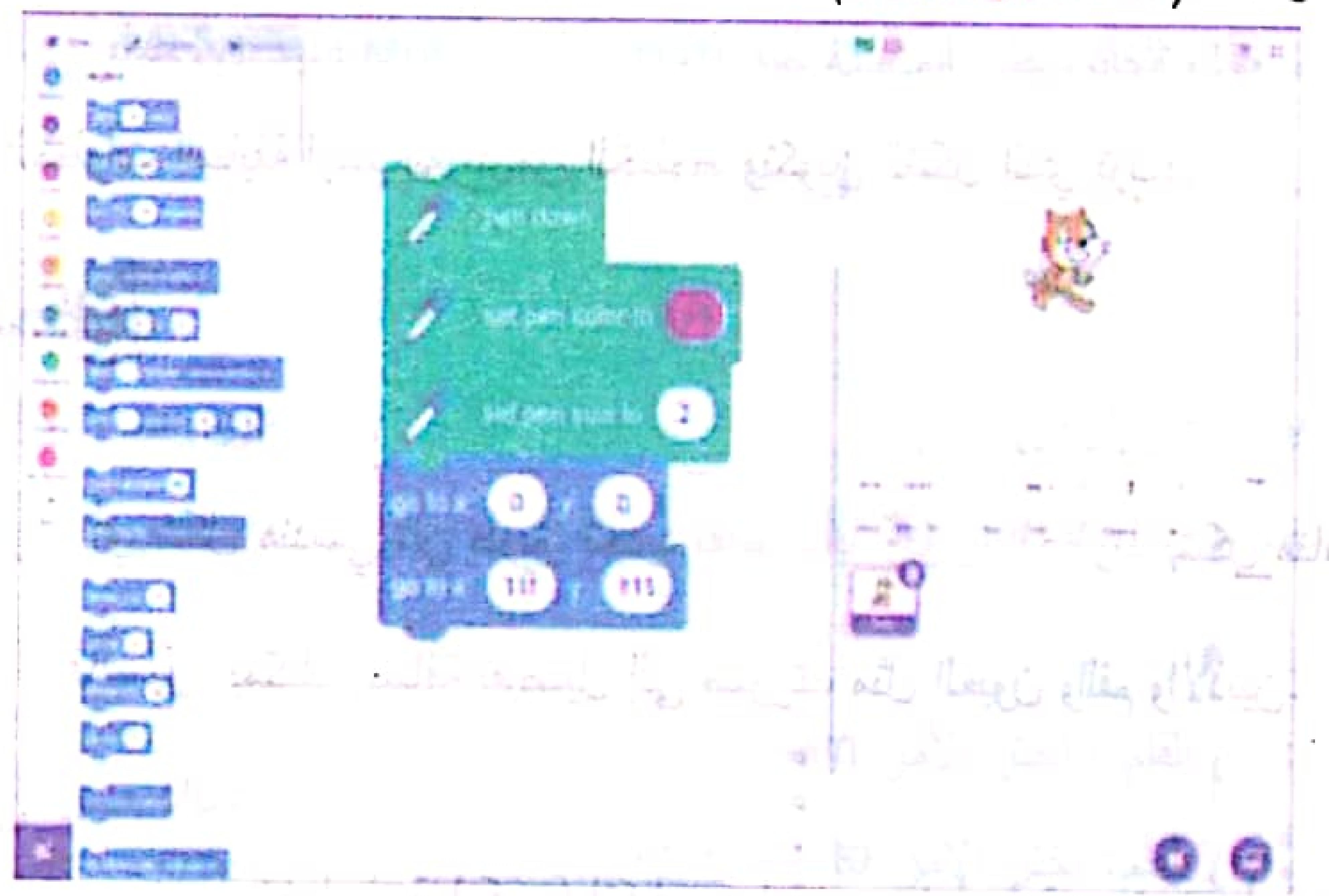
لتحديد نقطة البداية:

من Motion اختر لبنة (اذهب إلى x: y:) go to x: y:



لتحديد نقطة النهاية:

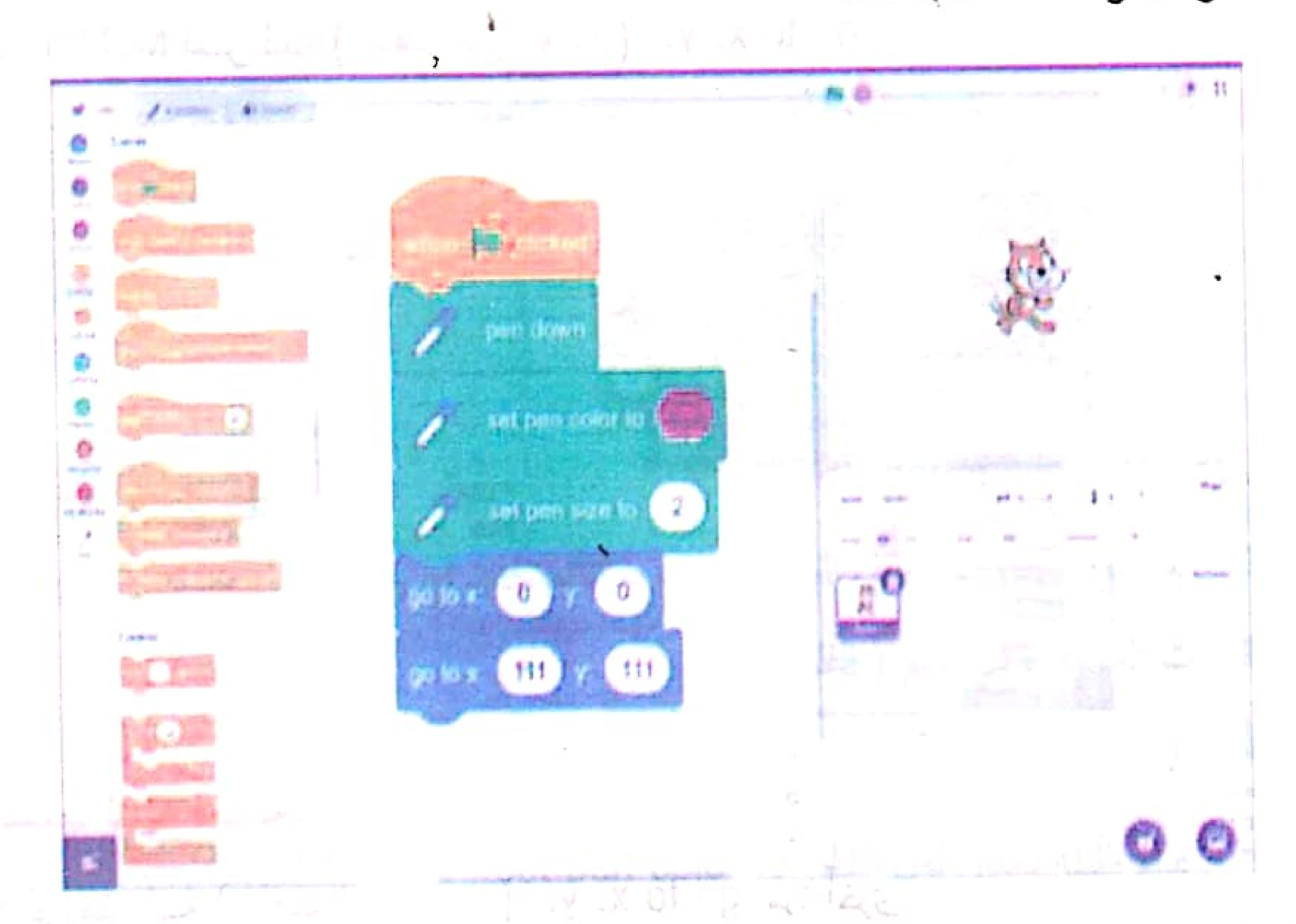
- ثم اختر لبنة (اذهب إلى x: y:) go to x: y: مرة أخرى.



لاحظ: هذا سيجعل القلم يرسم خطا مستقيما بين النقطتين.

تنفيذ المشروع

1. من Events
2. اختر الأمر When Clicked



⑤ تكرار الخطوات :

- كرر الخطوات السابقة لرسم المزيد من الخطوط وتكوين الشكل الذي تريده.

ملاحظة

- رسم أشكال مختلفة:

يمكنك رسم أي شكل هندسي عن طريق تحديد نقاط بداية ونهاية الخطوط بشكل مناسب.

- إضافة التفاصيل: يمكنك إضافة تفاصيل إلى صورتك مثل العيون والفم والأذنين.

مشروع: رسم دائرة:

- لرسم دائرة، يمكنك استخدام لبنة (كرر) لتكرار عملية رسم خطوط قصيرة بزوايا مختلفة، هذا يساعد في تأثير رسم الدائرة.

تذكر، ملخص الدرس

* منطقة الكائنات (Sprites): تحتوي على الكائنات المستخدمة في المشروع، ويمكن تغيير أسماء أو أماكن أو حجم أو اتجاه الكائنات.

- التحكم في موقع الكائن يتم عبر قيم المحورين الأفقي (X) والرأسي (Y) .
- يمكن إظهار الكائن أو إخفاؤه والتحكم في حجمه من خيارات منطقة الكائنات.
- لإضافة كائن جديد: اضغط على."Choose Sprite" واختر كائنًا من مكتبة الكائنات.
- لحذف كائن: انقر بزر الماوس الأيمن على الكائن ، واختر Delete ثم Yes .
- لتحريك الكائن عشوائيًا: من Motion ، اختر الأمر Go to random position .
- لجعل الكائن يصدر صوتًا: من Sound ، اختر الأمر Play sound .
- لتكرار حركات: من Control ، اختر الأمر Repeat
- لتنفيذ المشروع: من Events ، اختر الأمر When Clicked
- إدراج خلفية جديدة: اضغط على Choose a Backdrop واختر خلفية.
- لتغيير حجم الكائن: من Looks ، اختر الأمر Change size by
- لضبط موقع الكائن على المنصة عند (0,0): من Motion اختر الأمر "Go to x, y"
- لتعديل قيم X و Y : اضغط مرتين على القيمة وأدخل القيمة الجديدة.

* رسم أشكال باستخدام القلم:

* **لتفعيل لبنات (أوامر) القلم:**

1. اضغط على Add Extension
2. اختر القلم.

- للرسم: من القلم ، اختر الأمر Pen down
- لتغيير لون القلم: اختر الأمر Set pen color to
- لتحديد حجم القلم: اختر Set pen size to

تدريبات الفائز

*** السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل من العبارات التالية:**

١) يمكن تغيير اسم الكائن فى منطقة الكائنات Sprites بالضغط عليه وتعديله. (   )

٢) لا يمكن تحديد مكان الكائن على المنصة باستخدام المحورين X و Y . (   )

٣) يمكن تغيير اتجاه الكائن من خلال قيمة Direction في منطقة الكائنات. (   )

٤) الكائن في سكراتش يمكن إظهاره فقط ولا يمكن إخفاؤه. (   )

٥) يتم تغير حجم الكائن من خلال الخيار size في منطقة الكائنات. (   )

٦) لإضافة كائن جديد، نستخدم الخيار "Choose a Backdrop" . (   )

٧) لحذف كائن، نضغط بزر الماوس الأيمن على الكائن ونختار Delete . (   )

٨) يمكن تحريك الكائن عشوائيًا باستخدام أمر Go to random position . (   )

٩) لجعل الكائن يصدر صوتًا، نستخدم الأمر Repeat من Control. (   )

١٠) لتنفيذ المشروع، نستخدم الأمر When Clicked من Events . (   )

١١) يمكن إدراج خلفية المشروع من الخيار "Choose a Backdrop" . (   )

١٢) لا يمكن ضبط مكان الكائن عند النقطة (0,0) على المنصة. (   )

١٣) يتم ضبط قيم X و Y للكائن بالنقر مرتين على القيمة وتعديلها. (   )

١٤) القلم لا يمكن استخدامه لرسم أشكال هندسية على المنصة. (   )

١٥) لتفعيل أدوات القلم، نضغط على "Add Extension" ونختار القلم. (   )

١٦) لتغيير لون القلم، نستخدم الأمر "Set pen color to" . (   )

١٧) لا يمكن تغيير حجم القلم. (   )

١٨) يتم استخدام الأمر "Pen down" لرسم شكل هندسى على المنصة. (   )

١٩) مكتبة الكائنات تحتوي على خيارات لإضافة خلفيات جديدة للمنصة. (   )

٢٠) الأمر "Go to random position" يُستخدم لتغيير لون الكائن. (   )

*** السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلي:**

١) ...... تظهر الكائنات المستخدمة في مشروع سكراتش.

أ) في مكتبة الخلفيات　　ب) في منطقة الكائنات Sprites

ج) في تبويبLooks　　د) في تبويبEvents

٢) ...... تغيير اسم الكائن في سكراتش.

أ) من مكتبة الخلفيات　　ب) باستخدام الأمر Set Name

ج) من Motion　　د) بالنقر على الكائن وإعادة تسميته

٣) ..... هو المحور الذي يحدد الاتجاه الأفقي للكائن.

أ) X　　ب) Y　　ج) W　　د) Z

٤) يتم تغيير اتجاه الكائن ......

أ) بتغيير قيمة Direction　　ب) بتغيير قيمة X

ج) بتغيير قيمة Y　　د) بتغيير الخلفية

٥) ..... هو الخيار المستخدم لإخفاء الكائن.

أ) Go to x, y　　ب) Hide

ج) Show　　د) Delete

٦) ...... يتم إضافة كائن جديد.

أ) بالضغط على "Choose Sprite"　　ب) باستخدام Add Extension

ج) من خيار "Choose a Backdrop"　　د) من Motion

٧) الضغط على الكائن بزر الماوس الأيمن واختيار Delete ......

أ) يختفي الكائن من المنصة　　ب) يتم تغيير حجمه

ج) يتغير لونه　　د) يتم نسخ الكائن

٨) ...... أمر تحريك الكائن إلى موقع عشوائي.

أ) Go to random position
ب) Move 10 steps
ج) Turn 15 degrees
د) Repeat

٩) لجعل الكائن يصدر صوتًا ......

أ) من Motion
ب) باستخدام لبنة Play sound
ج) باستخدام لبنة When Clicked
د) باستخدام الأمر Pen down

١٠) ...... يتم تكرار حركة معينة عدة مرات.

أ) باستخدام Repeat
ب) باستخدام Play sound
ج) باستخدام When Clicked
د) باستخدام Go to x, y

١١) ...... الخيار المستخدم لتغيير الخلفية.

أ) Add Extension
ب) Set pen color to
ج) Go to random position
د) Choose a Backdrop

١٢) باستخدام ..... يتم تغيير حجم الكائن.

أ) الأمر Change size by
ب) الأمر Go to x, y
ج) Repeat
د) When Clicked

١٣) إحداثى الكائن عند بداية برنامج سكراتش على المنصة.

أ) (0 , 10)
ب) (10 , 10)
ج) (10 , 0)
د) (0 , 0)

١٤) باستخدام ...... يتم ضبط مكان الكائن عند النقطة (0,0).

أ) Hide
ب) Show
ج) Pen down
د) Go to x, y

١٥) ...... لتفعيل أوامر القلم.

أ) إضافة كائن جديد
ب) الضغط على Add Extension
ج) تغيير الخلفية
د) حذف كائن

١٦) الأمر المستخدم لتغيير لون القلم هو ......

أ) Set pen color to   ب) Set pen size to

ج) Pen down   د) Pen up

١٧) نستخدم الأمر ...... لتغيير حجم القلم.

أ) Set pen size to   ب) Set pen color to

ج) Pen down   د) Go to x, y

١٨) ...... الأمر الذي يجعل القلم يبدأ الرسم.

أ) Go to random position   ب) Pen up

ج) Pen down   د) Add Extension

١٩) ...... يحتوي على أوامر التحكم.

أ) Events   ب) Motion

ج) Sound   د) Control

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية من بين القوسين:

(Go to random position – Choose Sprite – Pen down –

منطقة الكائنات Sprites – المحور X)

١) في سكراتش ..... تحتوي على الكائنات المستخدمة بالمشروع، يمكن من خلالها تغيير اسم أو موقع أو حجم أو اتجاه الكائن.

٢) ..... هو المحور الذى يحدد الموقع الأفقي للكائن على المنصة.

٣) ...... أمر تحريك الكائن إلى موقع عشوائي على المنصة.

٤) ...... الأمر الذي يجعل الكائن يبدأ الرسم باستخدام القلم.

٥) .... لإدراج كائن جديد إلى المشروع في سكراتش.

*** السؤال الرابع: اذكر المصطلح أو المفهوم العلمي لكل ما يلى:**

١) الأمر المستخدم لتكرار حركة أو مجموعة من الأوامر عددًا معينًا من المرات.

٢) أمر ضبط موقع الكائن عند نقطة معينة على المحاور X وY .

٣) تتضمن أوامر تغيير لون الكائن أو حجمه.

٤) المحور الذى يحدد الموقع الرأسي للكائن على المنصة.

٥) إدراج خلفية للمنصة في سكراتش.

تدريبات كتاب الطالب

*** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ:**

١. تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع في منطقة الكائنات Sprites. ( )

٢. يمكن تعديل اسم الكائن مرة واحدة فقط. ( )

٣. مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقي X فقط. ( )

٤. يستخدم المحور الأفقي والمحور الرأسي لمعرفة المكان الحالي للكائن على المنصة. ( )

٥. لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته. ( )

٦. يمكن تغير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction. ( )

٧. يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على Choose Sprite. ( )

٨. يتم تغيير حجم الكائن من خلال قيمته بمنطقة الكائنات. ( )

٩. يُمكن حذف الكائن من على المنصة. ( )

١٠. يُمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة. ( )

١١. لإضافة كائن جديد يتم الضغط على Choose Sprite. ( )

١٢. يستخدم الأمر Stop لمشاهدة تنفيذ المشروع. ( )

١٣. يتم إدراج خلفية جديدة للمشروع من خلال منطقة البرمجة. ( )

١٤. يستخدم الأمر Start لإيقاف تنفيذ المشروع. ( )

١٥. نستخدم الإحداثيات لتحديد موقع النقطة على المسرح. ( )

مبادئ لغة البرمجة (البايثون) Python

ماهية لغة البايثون

- أول إصدار للغة البايثون كان في عام ١٩٩١.

تستخدم على نطاق واسع في ☜ علم البيانات ☜ والتعلم الآلي (Machine Learning) ☜ ولتطوير المواقع والتطبيقات.

مميزات لغة البايثون

❶ لغة مفتوحة المصدر :

لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر ، مما يسمح للجميع باستخدامها وتطويرها.

❷ لغة مفسرة :

فهى تترجم الأكواد البرمجية سطراً بسطر، فإذا كانت هناك أخطاء في كود البرنامج، فسيتوقف البرنامج عن العمل. وبذلك يمكن للمبرمجين إيجاد الأخطاء في الأكواد بسرعة.

❸ تعدد الاستخدامات :

يمكن استخدامها في تطوير تطبيقات الويب ☜ علوم البيانات ☜ الذكاء الاصطناعي، ☜ التعلم الآلي ☜ وبرمجة الألعاب.

❹ لغة سهلة الاستخدام :

تعد من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين بسبب صيغتها البسيطة والمرتبة ☜ وتستخدم كلمات تشبه الإنجليزية على عكس لغات البرمجة الأخرى.

⑤ **التكامل :**

يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل: لغة C ، ولغة ++C ، ولغة Java .
ويمكن استخدامها في تطوير البرامج متعددة الأنظمة.

⑥ **المكتبات:** تتميز لغة بايثون بتوافر العديد من المكتبات التي يمكنك استخدامها.

مكتبات بايثون

مكتبات بايثون هي مجموعة من الأكواد والوظائف المجهزة مسبقًا التي تساعد المبرمجين في أداء مهام محددة دون الحاجة إلى كتابة الأكواد من الصفر.

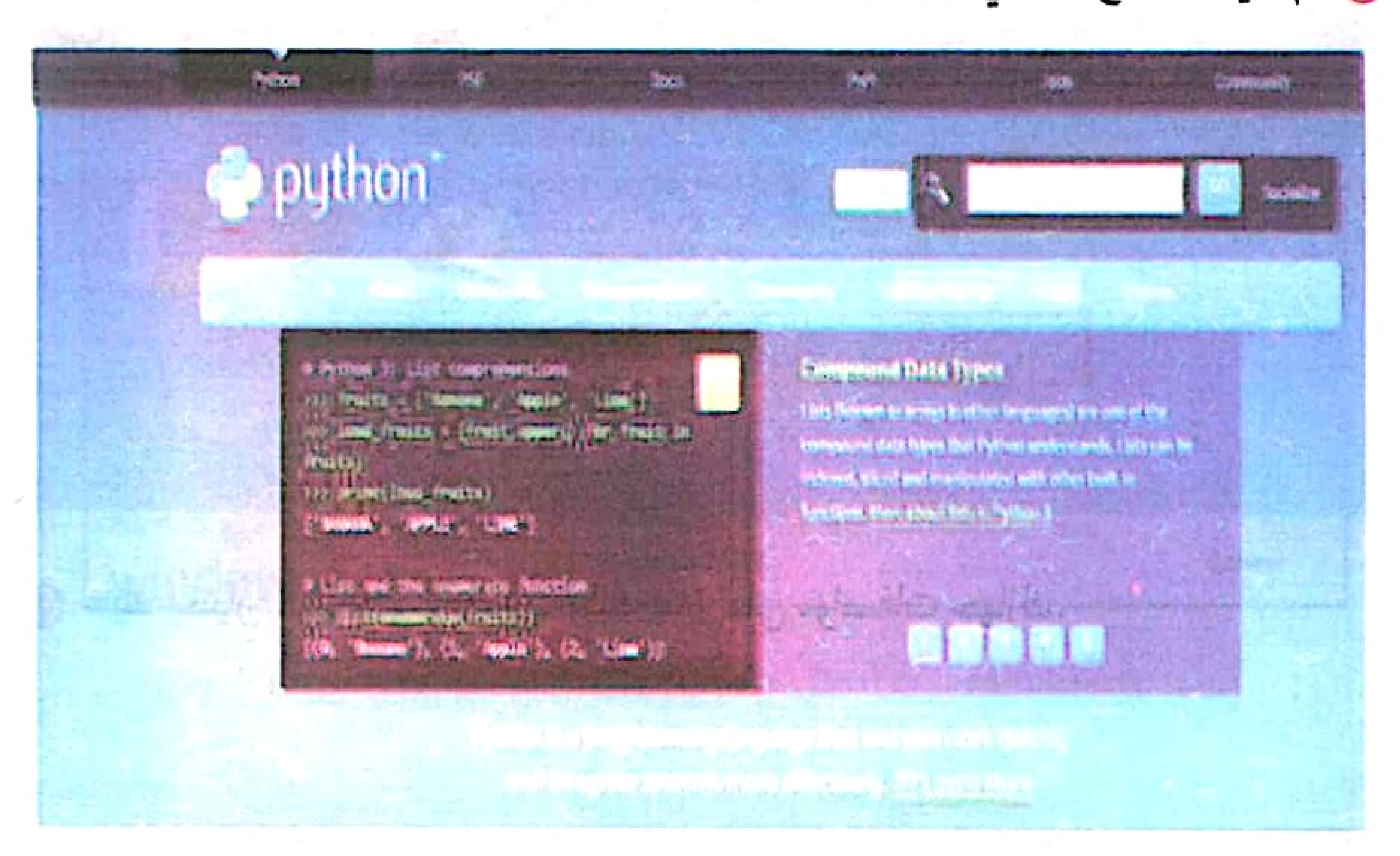
تُعتبر المكتبات أداة قوية تزيد من كفاءة وفعالية البرمجة باستخدام بايثون، حيث توفر حلولا جاهزة للكثير من المشاكل أو المتطلبات الشائعة.

مثل:

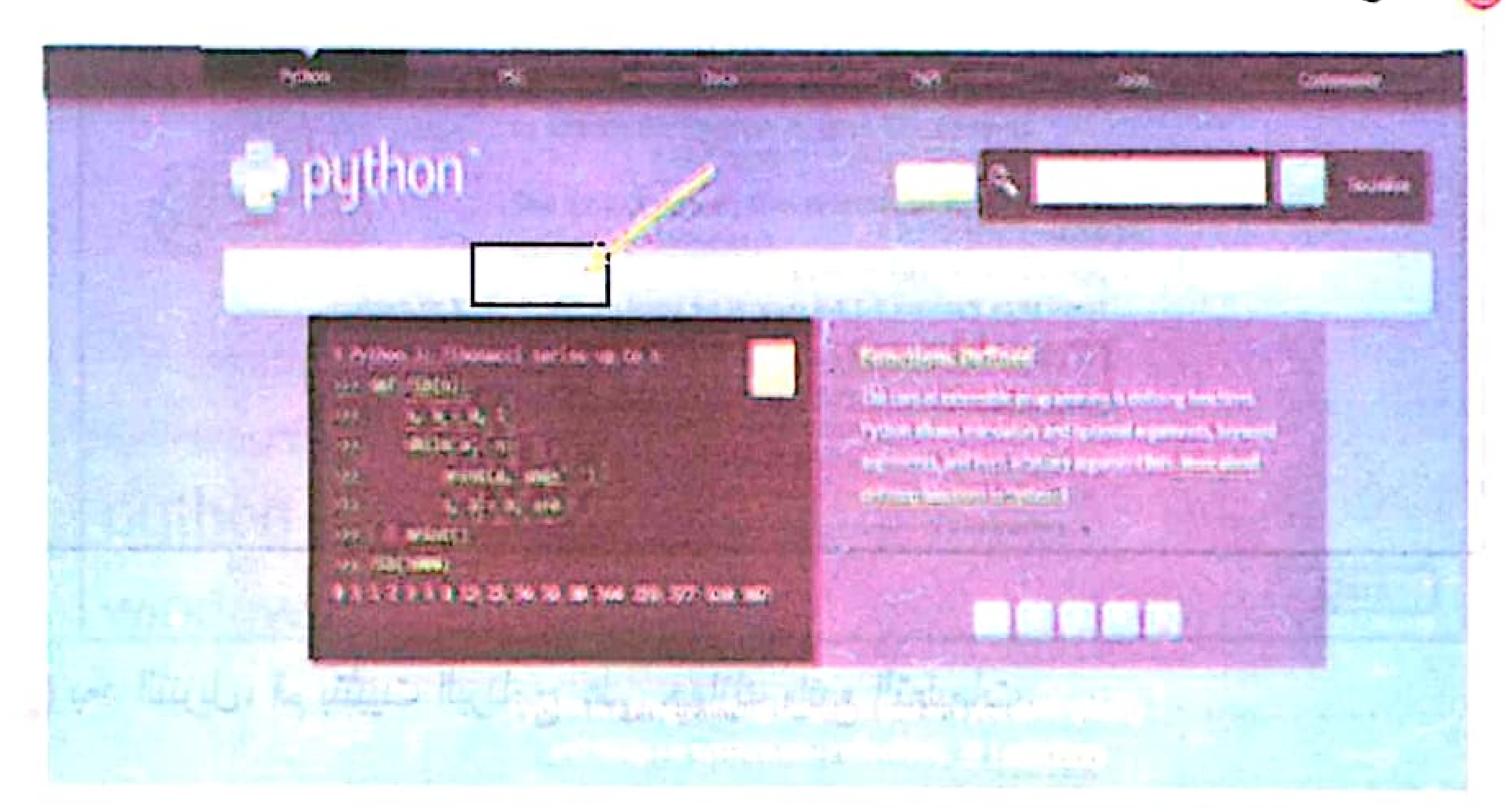
- **NumPy** مكتبة تستخدم بشكل كبير في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي.
- **Pandas** مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات.
- **Matplotlib** مكتبة لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات.

كيفية تنزيل البرنامج من الموقع الرسمي

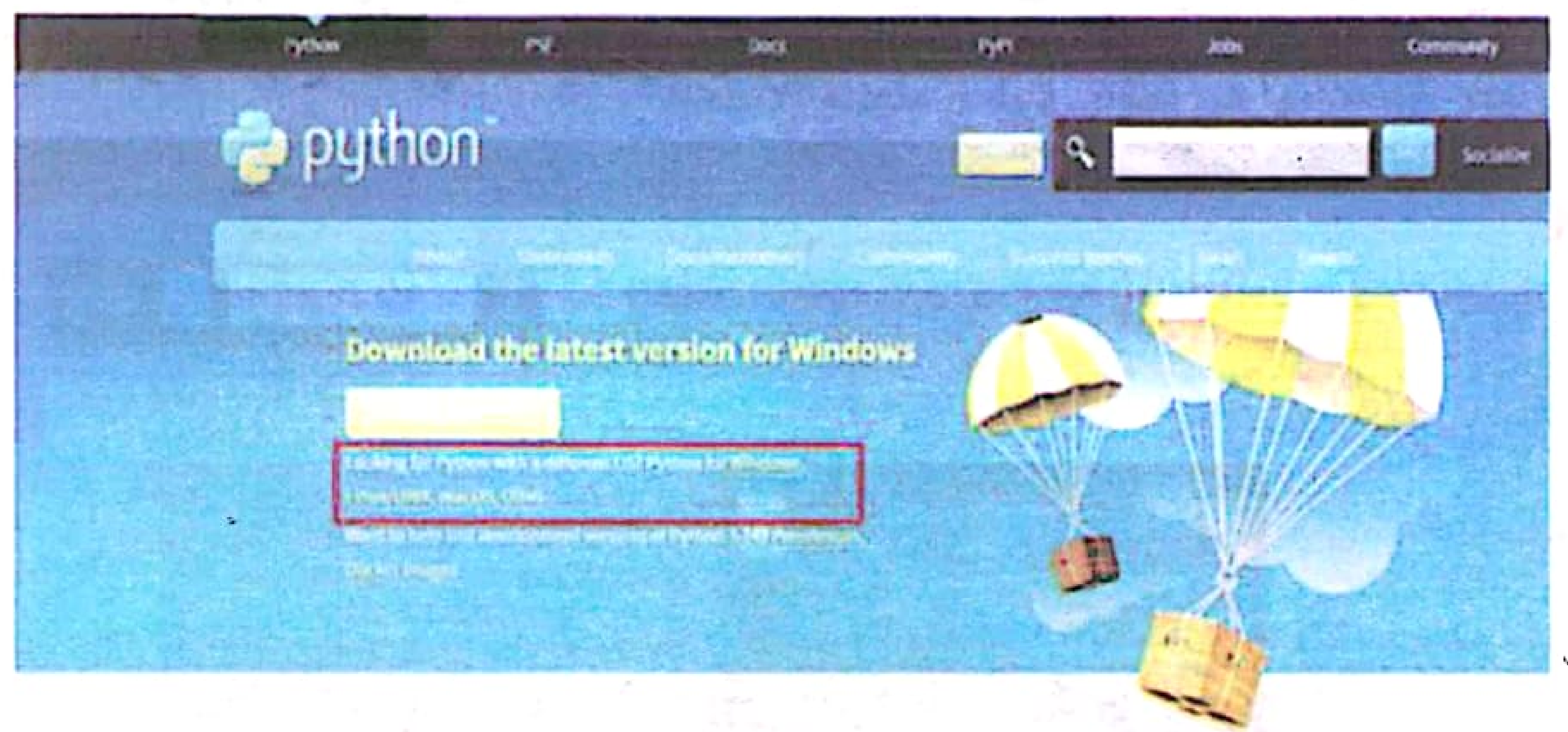
① قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البايثون www.python.org



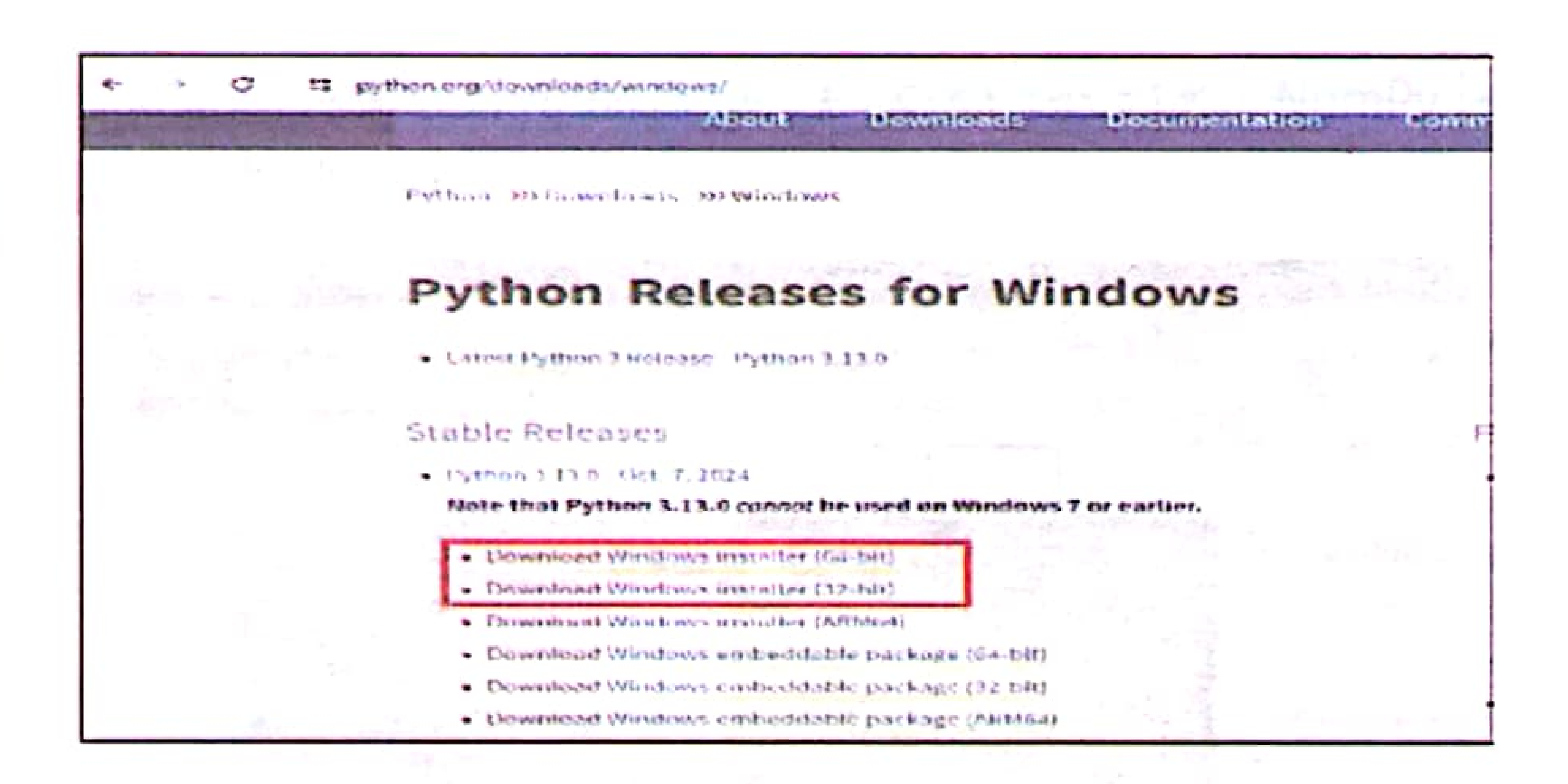
② اختر Downloads.



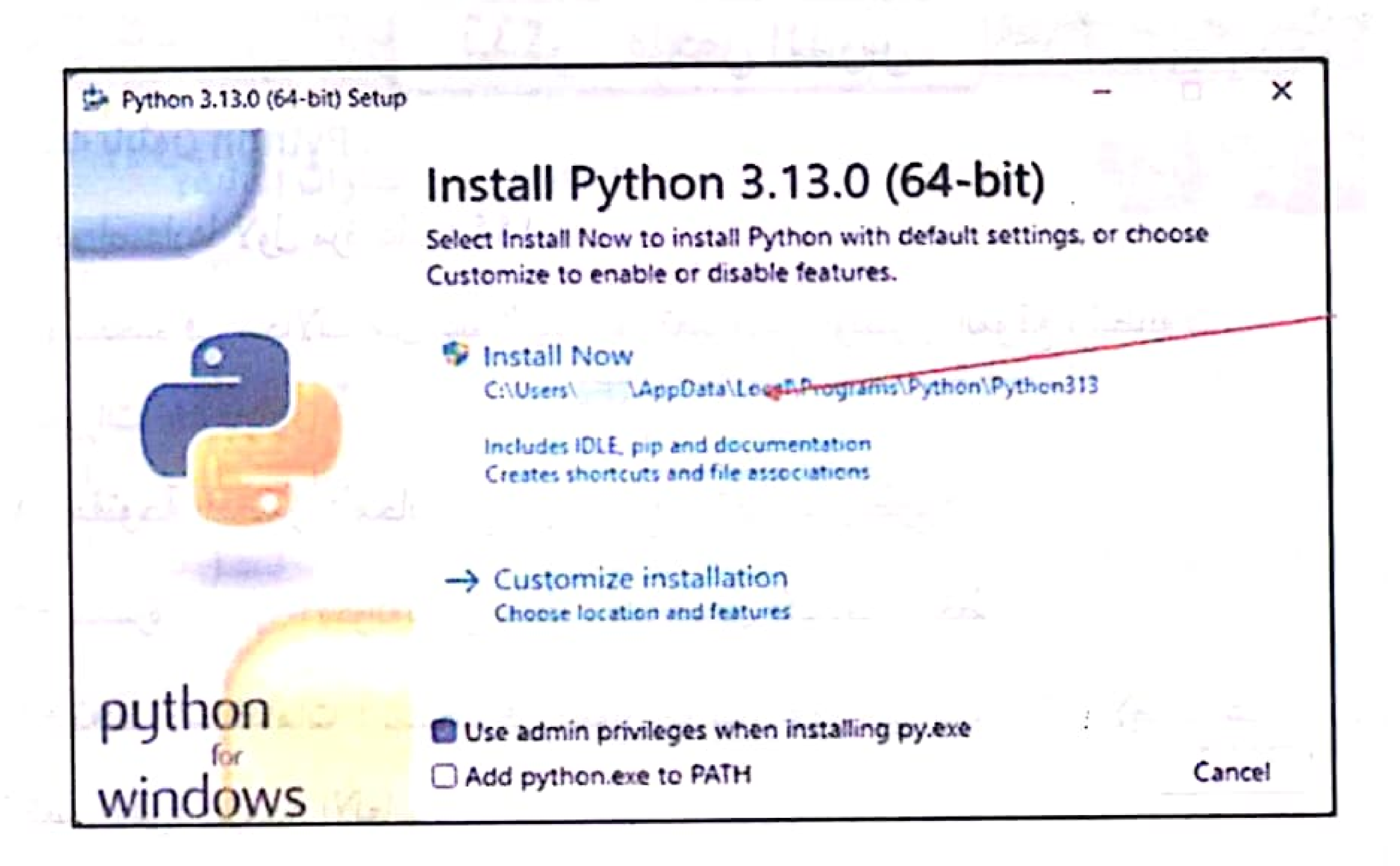
③ اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس).

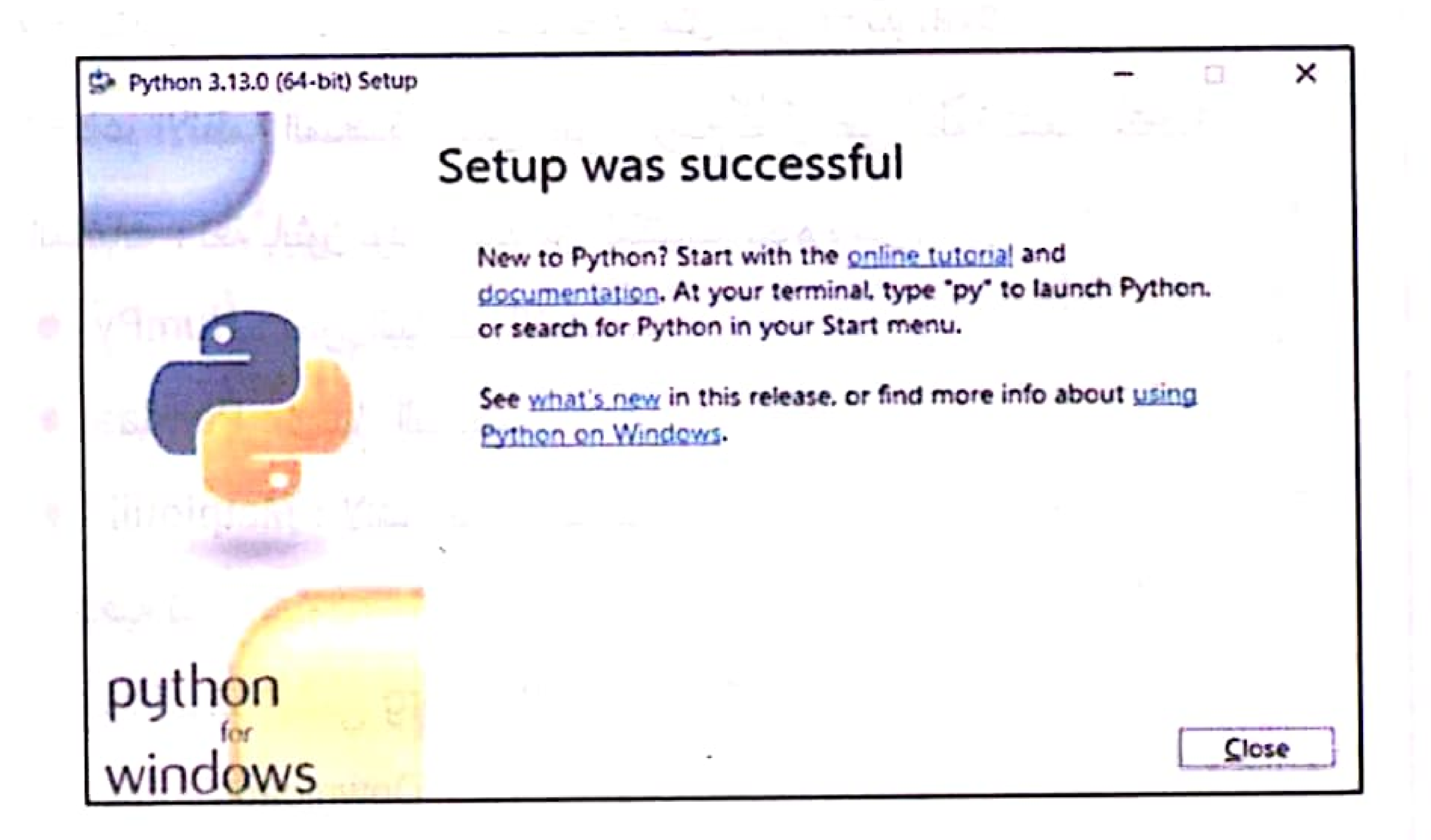


④ عليك اختيار 64bit أو 32bit ، وذلك بناءً على مواصفات جهازك.



⑤ بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات.


Python 3.13.0 (64-bit) Setup
Install Python 3.13.0 (64-bit)
Select Install Now to install Python with default settings, or choose
Customize to enable or disable features.
Install Now
Includes IDLE, pip and documentation
Creates shortcuts and file associations
Customize installation
Choose location and features
python
for
windows
Use admin privileges when installing py.exe
Add python.exe to PATH
Cancel


Python 3.13.0 (64-bit) Setup
Setup was successful
New to Python? Start with the online tutorial and
documentation. At your terminal, type "py" to launch Python,
or search for Python in your Start menu.
See what's new in this release, or find more info about using
Python on Windows.
python
for
windows
Close

تذكر ، ملخص الدرس

لغة بايثون Python :

- تم إصدارها لأول مرة عام ١٩٩١.

وتُستخدم في مجالات مثل علم البيانات، التعلم الآلي، وتطوير المواقع والتطبيقات.

مميزات لغة بايثون :

١- **مفتوحة المصدر** : مجانية ويمكن للجميع استخدامها وتطويرها.

٢- **مفسرة** : تترجم الأكواد سطرًا بسطر، مما يسهل اكتشاف الأخطاء.

٣- **تعدد الاستخدامات** : تستخدم في تطوير الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، وبرمجة الألعاب.

٤- **سهلة الاستخدام**: تملك صيغة بسيطة وسهلة للمبتدئين، مع كلمات تشبه الإنجليزية.

٥- **التكامل** : يمكن دمجها مع لغات أخرى مثل C و ++Cو Java.

٦- **دعم الأنظمة المتعددة** : يمكن تطوير برامج تعمل على أنظمة تشغيل متعددة.

المكتبات : لغة بايثون توفر العديد من المكتبات الجاهزة مثل:

- **NumPy** : لعلوم البيانات والإحصاء.
- **Pandas** : لتحليل البيانات.
- **Matplotlib** : لإنشاء الرسوم البيانية.

*** كيفية تنزيل بايثون:**

① زيارة الموقع الرسمي python.org.

② اختيار "Downloads".

③ اختيار النظام المناسب (ويندوز، ماك، أو لينكس).

④ تحديد نسخة ٦٤ bitأو ٣٢ bitحسب الجهاز.

⑤ تثبيت البرنامج بعد التنزيل واتباع التعليمات.

تدريبات الفائز

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل من العبارات التالية:

١) أول إصدار للغة بايثون كان في عام ١٩٩١. (   )
٢) تستخدم لغة بايثون فقط في تطوير تطبيقات الويب. (   )
٣) لغة بايثون هى لغة مفتوحة المصدر ومجانية. (   )
٤) لغة بايثون تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر. (   )
٥) يمكن استخدام بايثون فقط في تطوير الألعاب. (   )
٦) بايثون لا يمكن دمجها مع لغات أخرى مثل C و Java . (   )
٧) بايثون من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين. (   )
٨) تدعم بايثون فقط أنظمة التشغيل ويندوز. (   )
٩) بايثون تستخدم كلمات تشبه اللغة الإنجليزية. (   )
١٠) بايثون لا تحتوي على مكتبات جاهزة للاستخدام. (   )
١١) يمكن استخدام مكتبة Pandas لتحليل ومعالجة البيانات. (   )
١٢) مكتبة Matplotlib تستخدم لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات. (   )
١٣) بايثون لا تدعم مكتبات لعلوم البيانات. (   )
١٤) بايثون تعمل فقط على أنظمة تشغيل ماك. (   )
١٥) لغة بايثون يمكن تنزيلها من الموقع الرسمي python.org . (   )
١٦) تثبت لغة بايثون على نظام التشغيل لينكس فقط. (   )
١٧) مكتبة NumPy تستخدم في الذكاء الاصطناعي. (   )
١٨) لا يمكن لمبرمجي بايثون استخدام أكواد مكتوبة بلغة C في برامجهم. (   )
١٩) لغة بايثون غير قادرة على تطوير التطبيقات عبر أنظمة متعددة. (   )
٢٠) يمكن تنزيل برنامج بايثون فقط باختيار bit32 على أى جهاز. (   )

*** السؤال الثانى: اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) عام ...... أول إصدار للغة بايثون.

أ) ١٩٩٥ ب) ١٩٩١

ج) ١٩٩٠ د) ٢٠٠٠

٢) تستخدم بايثون بشكل رئيسي في .....

أ) تطوير الألعاب فقط ب) علم البيانات، التعلم الآلي، تطوير المواقع

ج) تطوير الأجهزة الذكية فقط د) الكتابة الأدبية

٣) بايثون هي لغة ......

أ) مفتوحة المصدر ومجانية ب) مغلقة المصدر ومجانية

ج) مفتوحة المصدر ومدفوعة د) مغلقة المصدر ومدفوعة

٤) لغة بايثون هي ......

أ) لغة مترجمة ب) لغة تجميعية ج) لغة معقدة د) لغة مفسرة

٥) بايثون تستخدم في ....

أ) تطوير تطبيقات الويب فقط ب) الذكاء الاصطناعي فقط

ج) تطوير التطبيقات والألعاب د) جميع ما سبق

٦) ..... هى أحد مميزات بايثون.

أ) سرعة المعالجة العالية ب) صعوبة تعلمها

ج) دعمها فقط للأنظمة المغلقة د) سهولة الاستخدام

٧) لغة بايثون يمكن دمجها مع ......

أ) لغة C ، ولغة C++ ، ولغة Java ب) فقط لغة Java

ج) فقط لغة C د) لا يمكن دمجها مع أي لغات أخرى

٨) بايثون تدعم تطوير برامج تعمل على أنظمة ......

أ) ويندوز فقط   ب) ماك فقط

ج) لينكس فقط   د) متعددة الأنظمة

٩) مكتبة Pandas تستخدم في ......

أ) معالجة البيانات   ب) إنشاء الرسوم البيانية

ج) الذكاء الاصطناعي   د) تطوير الألعاب

١٠) مكتبة NumPy هي مكتبة متخصصة في ......

أ) إنشاء الألعاب   ب) الرسوم البيانية

ج) تحليل البيانات والإحصاء   د) تطوير الشبكات

١١) مكتبة Matplotlib تستخدم في ......

أ) تحليل البيانات   ب) الذكاء الاصطناعي

ج) إنشاء الرسوم البيانية والمخططات   د) برمجة الألعاب

١٢) لغة بايثون توفر مكتبات ......

أ) جاهزة فقط للذكاء الاصطناعي   ب) جاهزة لكل المجالات البرمجية

ج) فقط لتطوير الألعاب   د) فقط لتحليل البيانات

١٣) لتنزيل بايثون، يجب زيارة الموقع الرسمي ......

أ) python.net   ب) python.com

ج) python.io   د) python.org

١٤) عند تنزيل بايثون، يمكنك اختيار النسخة المناسبة بناءً على ......

أ) نوع المعالج 64bit أو 32bit   ب) نوع اللغة الإنجليزية أو العربية

ج) نوع الكمبيوتر فقط   د) نظام التشغيل ويندوز فقط.

١٥) تعتبر بايثون من أسهل لغات البرمجة بالنسبة للمبتدئين لأنها ......

أ) لغة ذات بناء معقد　　　　ب) تملك صيغة بسيطة ومرتبة

ج) لا تدعم المكتبات　　　　د) تعتمد على الرموز المعقدة

١٦) بايثون تدعم فقط البرمجة على أنظمة ....

أ) ويندوز　　　　ب) ماك

ج) لينكس　　　　د) متعددة الأنظمة

١٧) بايثون يمكن استخدامها في ......

أ) فقط تطوير المواقع　　　　ب) الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي

ج) إنشاء أنظمة تشغيل جديدة　　　　د) كل ما سبق

١٨) يمكن لمكتبات بايثون زيادة ......

أ) تكاليف البرمجة　　　　ب) كفاءة وفعالية البرمجة

ج) تعقيد البرمجة　　　　د) صعوبة تعلم اللغة

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية من بين القوسين:

(1991 – Matplotlib – المكتبات – لغة بايثون – NumPy)

١) ...... مكتبة بايثون التي تستخدم في الإحصاء وعلوم البيانات.

٢) ..... لغة البرمجة تستخدم كلمات تشبه الإنجليزية وتعد من أسهل اللغات للمبتدئين.

٣) مكتبة بايثون التي تستخدم لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات .....

٤) ..... هى مجموعة من الأكواد البرمجية المعدة مسبقًا في بايثون تساعد في تسريع العمل البرمجي.

٥) أول إصدار للغة بايثون كان عام ......

السؤال الرابع: اذكر المصطلح أو المفهوم العلمي لكل ما يلى:

١) لغة برمجة يمكن للمستخدمين تحميلها وتعديلها مجانًا.

٢) مفهوم يطلق على لغة البرمجة التى تقوم بترجمة الكود البرمجي سطرًا بسطر.

٣) مكتبة بايثون التي تستخدم في تحليل البيانات.

٤) برامج يمكن تشغيلها على أنظمة تشغيل متعددة مثل ويندوز وماك ولينكس.

٥) القدرة على دمج بايثون مع لغات أخرى مثل C و Java .

تدريبات كتاب الطالب

أولا : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ:

١- لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر ، مما لايسمح لأحد بتطويرها. ( )

٢- لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون. ( )

٣- لغة البايثون تستخدم علم البيانات والتعلم الآلي (Machine Learning). ( )

٤- لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطراً بسطر . ( )

٥- تستخدم لغة البايثون في تطوير تطبيقات الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعي التعلم الآلي، برمجة الألعاب. ( )

٦ لغة البايثون تعد من أصعب لغات البرمجة. ( )

٧- يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل لغة C ، ++C ، و Java. ( )

٨ من عيوب لغة البايثون قلة المكتبات التي يمكنك استخدامها. ( )

٩- NumPy: مكتبة تستخدم في علوم البيانات والإحصاء والذكاء الاصطناعي.( )

١٠- Pandas: مكتبة لتحليل ومعالجة البيانات. ( )

ثانيا: قم بتنزيل Python من الموقع الرسمي ورتب الخطوات الآتية ترتيبا صحيحا:

١. عليك اختيار 64bit او 32bit ، وذلك بناءً على مواصفات جهازك.

٢. قم بزيارة الموقع الرسمي للغة البايثون www.python.org.

٣. اختر النظام الذي تعمل عليه (ويندوز، ماك، أو لينكس).

٤. بعد التنزيل، قم بتثبيت البرنامج على جهازك واتبع التعليمات.

٥ اختر "Downloads".

الدرس السابع

المتغيرات في لغة البايثون

- المتغيرات في لغات البرمجة تعبر عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة ، ويمكن للقيمة أن تتغير.

مثال: Taher = 20

في المثال	اسم المتغير	=	قيمة المتغير
	Taher		20

- في المثال عبرنا عن: متغير باسم (Taher) وقيمته تساوى (٢٠).
- يمكنك أثناء التعامل مع البرنامج تغيير قيمة المتغير أثناء تنفيذ البرنامج على الفور.

شروط تسمية المتغيرات في لغة البايثون

1. بداية اسم المتغير بحرف أو علامة الشرطة السفلية "_".
2. يحتوي اسم التغيير على حروف (من A إلى Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية "_".
3. لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج.

مثال: كلمة False

هى كلمة محجوزة داخل البرنامج ، فهي كلمة تشير إلى قيمة محجوزة (قيمة منطقية).

عزيزي الطالب ....

- عند كتابة اسم متغير يجب أن تراعى وضع أسماء المتغيرات للحروف الكبيرة والصغيرة.

مثال: (THER ، Taher ، taher ، TheR)

فى المثال تشير أسماء المتغيرات إلى أربعة متغيرات وليس متغير واحد.

أنواع المتغيرات في بايثون

① الأرقام (Numbers) :

تستخدم لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة (int) والأعداد العشرية (float).

	متغيرات الأعداد الصحيحة	متغيرات الأعداد العشرية
مثال للمتغيرات	X = 5	Z = 5.25
	Y = 10	A= 8.32

② النصوص (Strings) : تستخدم لتخزين النصوص مثل الأسماء والعناوين.

- يتم وضع النصوص بين علامات الاقتباس المفردة ' ' ، أو المزدوجة " ".

مثال City = 'Cairo' Name = "Taher"

③ القيم المنطقية (Booleans) :

نوع بيانات يحتوي فقط على قيمتين True أو False .

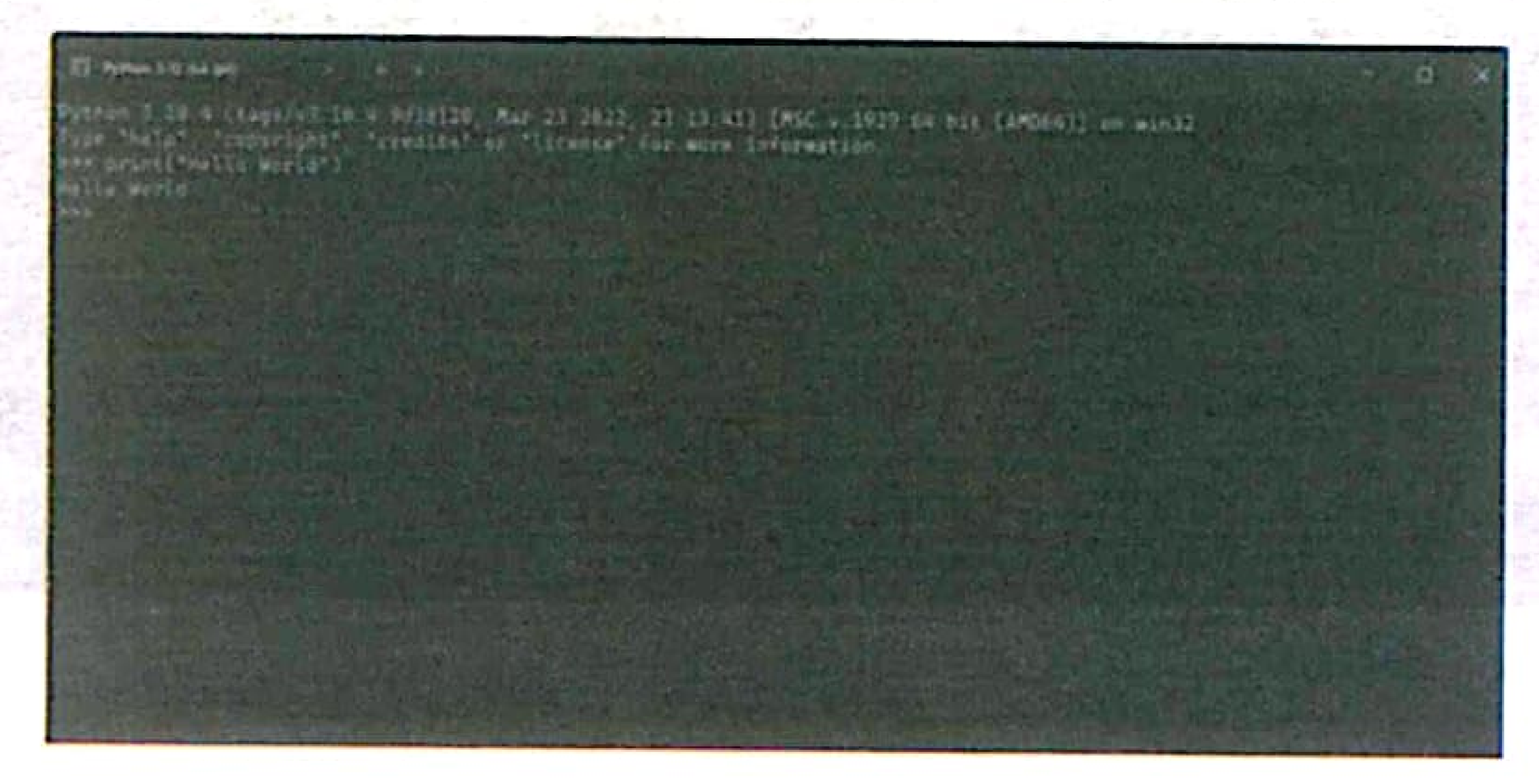
القيم المنطقية تستخدم غالبا في المقارنات واتخاذ القرارات في الأكواد.

مثال Is_taher_a_teacher = True Is_taher_student = False

واجهة برنامج البايثون

❶ واجهة البايثون التفاعلية (Python Shell) :

يمكنك من خلال واجهة البايثون التفاعلية كتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة لرؤية النتائج.



❷ المحرر النصي (Editor) :

يمكنك من كتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقا.

- واجهة البايثون التفاعلية يتم تثبيتها عند تثبيت لغة البايثون.
- لا يوجد حاجة إلى تنزيل واجهة البايثون التفاعلية بعكس المحرر النصي الذي يجب أن يتم تنزيله من على الإنترنت مثل Visual Studio و PyCharm

لمعرفة نوع المتغير يمكنك استخدام الدالة type( )

التالى: كود بسيط على لغة البايثون باستخدام المتغيرات

```
Python 3.10.4 (tags/v3.10.4:9d38120, Mar 23 2022, 23:13:41) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> name = "Omar"
>>> address = "Cairo, Egypt"
>>> age = 13
>>> print ("My name is", name)
My name is Omar
>>> print ("I live in", address)
I live in Cairo, Egypt
>>> print ("I am", age)
I am 13
>>>
```

- دالة print() في بايثون:

هي واحدة من أكثر الدوال استخدامًا حيث تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج و يمكن استخدامها لعرض النصوص والمتغيرات أو حتى نتائج العمليات الحسابية.

تذكر ، ملخص الدرس

* **المتغيرات** في لغات البرمجة تعبر عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة حيث يمكن للقيمة أن تتغير.

* **شروط تسمية المتغيرات:**

١- بداية اسم المتغير بحرف أو علامة الشرطة السفلية "_".

٢- يحتوي اسم التغيير على حروف (من A إلى Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية "_".

٣- لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج.

- عند كتابة اسم متغير يجب أن تراعى وضع أسماء المتغيرات للحروف الكبيرة والصغيرة.

* **أنواع المتغيرات:**

- الأرقام (Numbers) لتخزين القيم العددية الصحيحة، والعشرية.
- النصوص (Strings) لتخزين النصوص، توضع بين علامات اقتباس مفردة أو مزدوجة.
- القيم المنطقية (Booleans) تحتوي على قيمتين فقط True أو False ، تُستخدم في المقارنات واتخاذ القرارات.

أدوات البرمجة في بايثون:

واجهة بايثون التفاعلية: تُستخدم لكتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة، وتُثبت مع لغة بايثون.

المحرر النصي (Editor) : يُستخدم لكتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقا.

الدوال المهمة:

دالة **type( )** : لمعرفة نوع المتغير.

دالة **print( )** : لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج، ويمكن استخدامها لعرض النصوص والمتغيرات أو نتائج العمليات الحسابية.

تدريبات الفائز

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل من العبارات التالية:

١) المتغيرات في بايثون تعبر عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين قيم ثابتة. ( )

٢) يمكن تغيير قيمة المتغير أثناء تنفيذ البرنامج. ( )

٣) يمكن أن يبدأ اسم المتغير برقم. ( )

٤) اسم المتغير يمكن أن يحتوي على علامات مثل "@" أو "#" . ( )

٥) الكلمات المحجوزة يمكن استخدامها كأسماء متغيرات. ( )

٦) الكلمة False هي كلمة محجوزة في بايثون. ( )

٧) Python تميز بين الحروف الكبيرة والصغيرة في أسماء المتغيرات. ( )

٨) نوع البيانات float يُستخدم لتخزين النصوص. ( )

٩) النصوص في بايثون تُكتب بين علامات الاقتباس المفردة أو المزدوجة. ( )

١٠) القيم المنطقية تحتوي على ثلاث قيم True ، False، و None . ( )

١١) القيم المنطقية تُستخدم في اتخاذ القرارات في الأكواد. ( )

١٢) يمكن استخدام واجهة بايثون التفاعلية لكتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة. ( )

١٣) المحرر النصي يتم تثبيته تلقائيًا عند تثبيت لغة بايثون. ( )

١٤) PyCharm هو مثال على واجهة بايثون التفاعلية. ( )

١٥) الدالة ( )type تُستخدم لمعرفة نوع المتغير. ( )

١٦) الدالة ( )print لا تعرض النصوص والمتغيرات. ( )

١٧) الأرقام الصحيحة يتم تخزينها باستخدام نوع البيانات int . ( )

١٨) النصوص تُخزن باستخدام نوع البيانات float . ( )

١٩) القيم المنطقية غالبًا ما تُستخدم في عمليات المقارنة. ( )

٢٠) يمكنك كتابة أكواد طويلة ومعقدة باستخدام واجهة بايثون التفاعلية. ( )

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلي:

١) المتغير في بايثون هو .....

أ. مكان في الذاكرة لتخزين قيمة ثابتة — ب. مكان في الذاكرة لتخزين قيمة قابلة للتغيير

ج. برنامج لتصحيح الأخطاء — د. أداة لتنسيق النصوص

٢) أي من التالي يُعتبر اسم متغير صحيح في بايثون؟

أ. variable_name — ب. variable١

ج. variable-name — د. @variable

٣) ...... هو نوع البيانات المستخدم لتخزين الأرقام العشرية.

أ. int — ب. Float — ج. Bool — د. str

٤) ..... دالة تستخدم لمعرفة نوع المتغير في بايثون.

أ. type — ب. Print — ج. Input — د. len

٥) الكلمات المحجوزة هى ....

أ. أسماء متغيرات يمكن استخدامها بحرية — ب. كلمات لها معانٍ محددة في بايثون

ج. دوال تُستخدم لمعرفة نوع المتغير — د. نصوص تُعرض على شاشة الإخراج

٦) أي من القيم التالية تُعتبر قيمة منطقية؟

أ. 1,5 — ب. “true”

ج. ‘false’ — د. True

٧) أي من التالي يُعتبر اسم متغير غير صالح؟

أ. _variable — ب. variable123

ج. variable-name — د. var_name

٨) أي من التالي يُستخدم لتخزين النصوص؟

أ. int — ب. str — ج. Bool — د. Float

٩) ..... هي العلامات المستخدمة لتحديد النصوص في بايثون.

أ. الشرطة السفلية "_"   ب. علامات الاقتباس المفردة ' '

ج. علامات الاقتباس المزدوجة " "   د. كل من ب ، ج صحيح

١٠) الدالة print( ) تستخدم فى .....

أ. معرفة نوع المتغير   ب. إدخال البيانات من المستخدم

ج. عرض النصوص أو القيم على الشاشة   د. إجراء العمليات الحسابية

١١) القيم المنطقية تحتوي على قيمتين هما ......

أ. True   ب. False   ج. كل من أ ، ب صحيح   د. str

١٢) واجهة بايثون التفاعلية هى ......

أ. برنامج لتثبيت بايثون   ب. أداة لكتابة الأكواد البسيطة وتنفيذها مباشرة

ج. محرر نصوص معقد   د. مكتبة لإدارة النصوص

١٣) أي من التالي يُعتبر اسم متغير صالح؟

أ. @variable   ب. variable١٢٣

ج. variable-name   د. _variableName

١٤) أي من الكلمات التالية تُعتبر كلمة محجوزة؟

أ. False   ب. Variable   ج. Text   د. print_text

١٥) وظيفة دالة type( ) هى ......

أ. طباعة النصوص   ب. إدخال البيانات   ج. معرفة نوع المتغير   د. حذف المتغيرات

١٦) يتم تخزين النصوص في بايثون ......

أ. بين علامات الاقتباس المفردة أو المزدوجة   ب. بين القوسين ( )

ج. بين القوسين [ ]   د. بين القوسين { }

١٧) ..... هي القيمة المنطقية التي تدل على الصواب.

أ. True ب. False ج. None د. كل ما سبق

١٨) الأسماء في بايثون ......

أ. يمكن أن تحتوي على مسافات ب. يمكن أن تبدأ برقم

ج. تميّز بين الحروف الكبيرة والصغيرة د. يمكن أن تحتوي على علامات خاصة

١٩) ..... هي وظيفة القيم المنطقية في بايثون.

أ. تخزين النصوص ب. تخزين الأرقام

ج. إجراء المقارنات واتخاذ القرارات د. كتابة الأكواد النصية

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية من بين القوسين:

(بايثون التفاعلية – النصوص – المحرر النصي (Editor) – print( ) – نوع المتغير)

١) نستخدم الدالة type( ) لمعرفة ......

٢) ..... هى دالة تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج .

٣) ..... برنامج يُستخدم لكتابة أكواد طويلة ومعقدة في بايثون وحفظها لتشغيلها لاحقًا.

٤) واجهة ...... تُستخدم لكتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة ، وتُثبت مع لغة بايثون.

٥) يتم تخزين ...... في بايثون باستخدام علامات اقتباس مفردة أو مزدوجة.

*** السؤال الرابع: اذكر المصطلح أو المفهوم العلمي لكل ما يلى:**

١) مكان محجوز في الذاكرة لتخزين قيمة قابلة للتغيير أثناء تنفيذ البرنامج.

٢) كلمات لها معانٍ محددة في بايثون ولا يمكن استخدامها كأسماء للمتغيرات.

٣) نوع بيانات يُستخدم لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية.

٤) نوع بيانات يحتوي على قيمتين فقط True أو False .

تدريبات كتاب الطالب

أولا : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ:

١- المتغيرات في لغات البرمجة هى مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة.( )

٢- لا يجوز أن يكون بداية اسم المتغير بحرف أو علامة _. ( )

٣- TAHER, Taher, taher, Taher عبارة عن 4 أسماء لمتغيرات بلغة البايثون.( )

٤- يحتوي اسم التغيير على حروف (A-Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية_.( )

٥- عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون. ( )

٦- Y=10 نوع البيان للمتغير Y رقمي لعدد صحيح. ( )

٧ - City = "Cairo" نوع البيان للمتغير City نص. ( )

٨- Is_taher_student = False نوع البيان للمتغير Is_taher_student منطقي.

( )

٩- لمعرفة نوع المتغير لا نحتاج أن نستخدم الدالة type( ) . ( )

١٠- يتم وضع النصوص للمتغيرات بين علامات الاقتباس المفردة ' ' او المزدوجة " ".( )

ثانيا : اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

١- الدالة ..... تستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج.

أ) Cos ( ) ب) Type ( ) ج) Print ( ) د) Sin ( )

٢- قيمة المتغير النصية يتم وضعها بين علامتي ......

أ) ' ' ب) <> ج) >= د) =<

٣- لعرض النصوص ، المتغيرات أو حتى نتائج العمليات الحسابية نستخدم الدالة .....

أ) Cos ( ) ب) Type ( ) ج) Print ( ) د) Sin ( )

٤- لمعرفة نوع بيان المتغير نستخدم الدالة ......

أ) Cos ( ) ب) Type ( ) ج) Print ( ) د) Sin ( )

اختبار - 1 - التقييمات الشهرية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) الضغط على الكائن بزر الماوس الأيمن واختيار Delete .....

أ) يختفي الكائن من المنصة	ب) يتم تغيير حجمه

ج) يتغير لونه	د) يتم نسخ الكائن

٢) ...... تظهر الكائنات المستخدمة في مشروع سكراتش.

أ) في مكتبة الخلفيات	ب) في منطقة الكائنات Sprites

ج) في تبويب Looks	د) في تبويب Events

٣) عام ...... أول إصدار للغة بايثون.

أ) ١٩٩٥	ب) ١٩٩١	ج) ١٩٩٠	د) ٢٠٠٠

٤) تستخدم بايثون بشكل رئيسي في .....

أ) تطوير الألعاب فقط	ب) علم البيانات، التعلم الآلي، تطوير المواقع

ج) تطوير الأجهزة الذكية فقط	د) الكتابة الأدبية

٥) ...... يتم إضافة كائن جديد.

أ) بالضغط على "Choose Sprite"	ب) باستخدام Add Extension

ج) من خيار "Choose a Backdrop"	د) من Motion

السؤال الثانى : أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما بين القوسين:

(منطقة الكائنات Sprites – type( ) – لغة بايثون – Repeat – المتغير)

١) ..... مكان محجوز في الذاكرة لتخزين قيمة قابلة للتغيير أثناء تنفيذ البرنامج.

٢) الأمر المستخدم لتكرار حركة أو مجموعة من الأوامر عددًا معينًا من المرات.

٣) في سكراتش ..... تحتوي على الكائنات المستخدمة بالمشروع.

٤) نستخدم الدالة ...... لمعرفة نوع المتغير.

٥) ..... لغة البرمجة تستخدم كلمات تشبه الإنجليزية وتعد من أسهل اللغات للمبتدئين.

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل عبارة مما يلى:

١) تظهر الكائنات المستخدمة بالمشروع في منطقة الكائنات Sprites. (   )

٢) يمكن تعديل اسم الكائن مرة واحدة فقط. (   )

٣) لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر ، مما لايسمح لأحد بتطويرها. (   )

٤) المتغير في لغة البرمجة هو مكان محجوز في الذاكرة لتخزين قيمة معينة. (   )

٥) لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون. (   )

اختبار -2- التقييمات الشهرية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) ...... تغيير اسم الكائن في سكراتش.

أ) من مكتبة الخلفيات   ب) باستخدام الأمر Set Name

ج) من Motion   د) بالنقر على الكائن وإعادة تسميته

٢) بايثون هي لغة ......

أ) مفتوحة المصدر ومجانية   ب) مغلقة المصدر ومجانية

ج) مفتوحة المصدر ومدفوعة   د) مغلقة المصدر ومدفوعة

٣) ...... أمر تحريك الكائن إلى موقع عشوائي.

أ) Go to random position   ب) Move 10 steps

ج) Turn 15 degrees   د) Repeat

٤) لجعل الكائن يصدر صوتًا ......

أ) من Motion   ب) باستخدام لبنة Play sound

ج) باستخدام لبنة When Clicked   د) باستخدام الأمر Pen down

٥) لغة بايثون هي ......

أ) لغة مترجمة   ب) لغة تجميعية   ج) لغة معقدة   د) لغة مفسرة

✱ السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما بين القوسين :

(الكلمات المحجوزة - print( ) - 1991 - المحور X - Go to x, y)

١) ..... هو أمر ضبط موقع الكائن عند نقطة معينة على المحاور X و Y .

٢) ..... هو المحور الذى يحدد الموقع الأفقي للكائن على المنصة.

٣) ..... هى دالة تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج .

٤) ..... لها معانٍ محددة في بايثون ولا يمكن استخدامها كأسماء للمتغيرات.

٥) أول إصدار للغة بايثون كان عام ......

✱ السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل عبارة مما يلى:

١) لغة البايثون تستخدم علم البيانات والتعلم الآلي (Machine Learning). (   )

٢) لغة البايثون لغة مفسرة لأنها تترجم الأكواد البرمجية سطراً بسطر . (   )

٣) مكان الكائن على المنصة يحدده قيمة المحور الأفقي X فقط. (   )

٤) يستخدم المحور الأفقي والرأسي لتحديد المكان الحالي للكائن على المنصة. (   )

٥) لا يجوز أن يكون بداية اسم المتغير بحرف أو علامة _. (   )

اختبار -3- التقييمات الشهرية

✱ السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) ..... هو المحور الذي يحدد الاتجاه الأفقي للكائن.

أ) X ب) Y ج) W د) Z

٢) بايثون تستخدم في .....

أ) تطوير تطبيقات الويب فقط ب) الذكاء الاصطناعي فقط

ج) تطوير التطبيقات والألعاب د) جميع ما سبق

٣) ..... هى أحد مميزات بايثون.

أ) سرعة المعالجة العالية　　ب) صعوبة تعلمها

ج) دعمها فقط للأنظمة المغلقة　　د) سهولة الاستخدام

٤) ...... يتم تكرار حركة معينة عدة مرات.

أ) باستخدام Repeat　　ب) باستخدام Play sound

ج) باستخدام When Clicked　　د) باستخدام Go to x, y

٥) ...... الخيار المستخدم لتغيير الخلفية.

أ) Add Extension　　ب) Set pen color to

ج) Go to random position　　د) Choose a Backdrop

*** السؤال الثانى : أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما بين القوسين :**

(Go to random position – NumPy – Looks – الأرقام (Numbers) – المحرر النصي (Editor))

١) تتضمن أوامر تغيير لون الكائن أو حجمه.

٢) ...... أمر تحريك الكائن إلى موقع عشوائي على المنصة.

٣) ..... برنامج يُستخدم لكتابة أكواد طويلة ومعقدة في بايثون وحفظها لتشغيلها لاحقًا.

٤) .... هو نوع بيانات يُستخدم لتخزين القيم العددية الصحيحة والعشرية.

٥) ...... مكتبة بايثون التي تستخدم في الإحصاء وعلوم البيانات.

*** السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل عبارة مما يلى :**

١) لتعديل اسم الكائن يتم الضغط على اسمه الحالي وإعادة تسميته. (　　)

٢) تستخدم لغة البايثون في تطوير تطبيقات الويب فقط. (　　)

٣) لغة البايثون تعد من أصعب لغات البرمجة. (　　)

٤) يمكن تغير اتجاه حركة الكائن بالضغط على كلمة Direction. (　　)

٥) TAHER, Taher, Taher عبارة عن 3 أسماء لمتغيرات بلغة البايثون. (　　)

اختبار -4- التقييمات الشهرية

*** السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) لغة بايثون يمكن دمجها مع ......

أ) لغة C ، ولغة ++C ، ولغة Java   ب) فقط لغة Java

ج) فقط لغة C   د) لا يمكن دمجها مع أي لغات أخرى

٢) باستخدام ..... يتم تغيير حجم الكائن.

أ) الأمر Change size by   ب) الأمر Go to x, y

ج) Repeat   د) When Clicked

٣) إحداثى الكائن عند بداية برنامج سكراتش على المنصة.

أ) (0 , 10)   ب) (10 , 10)   ج) (10 , 0)   د) (0 , 0)

٤) بايثون تدعم تطوير برامج تعمل على أنظمة ......

أ) ويندوز فقط   ب) ماك فقط   ج) لينكس فقط   د) متعددة الأنظمة

٥) يتم تغيير اتجاه الكائن ......

أ) بتغيير قيمة Direction   ب) بتغيير قيمة X   ج) بتغيير قيمة Y   د) بتغيير الخلفية

*** السؤال الثانى : أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما بين القوسين:**

(المكتبات – المحور Y – Pen down – القيم المنطقية – بايثون التفاعلية)

١) المحور الذى يحدد الموقع الرأسي للكائن على المنصة.

٢) ...... الأمر الذي يجعل الكائن يبدأ الرسم باستخدام القلم.

٣) واجهة ...... تُستخدم لكتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة ، وتُثبت مع لغة بايثون.

٤) ..... (Booleans) نوع بيانات يحتوي على قيمتين فقط True أو False .

٥) ..... مجموعة من الأكواد البرمجية المعدة مسبقًا في بايثون تسريع العمل البرمجي.

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل عبارة مما يلي:

١) يمكن إظهار الكائن أو إخفاءه على المنصة بالضغط على Choose Sprite.(   )

٢) يمكن دمج لغة البايثون مع لغات أخرى مثل لغة C ، C++ و Java.   (   )

٣) من عيوب لغة البايثون قلة المكتبات التي يمكنك استخدامها.   (   )

٤) يتم تغيير حجم الكائن من خلال قيمته بمنطقة الكائنات.   (   )

٥) يحتوي اسم التغيير على حروف (A-Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية_.(   )

اختبار -5- التقييمات الشهرية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلي:

١) ...... يتم إضافة كائن جديد.

أ) بالضغط على "Choose Sprite"   ب) باستخدام Add Extension

ج) من خيار "Choose a Backdrop"   د) من Motion

٢) مكتبة Pandas تستخدم في ......

أ) معالجة البيانات   ب) إنشاء الرسوم البيانية

ج) الذكاء الاصطناعي   د) تطوير الألعاب

٣) باستخدام ...... يتم ضبط مكان الكائن عند النقطة (0,0).

أ) Hide   ب) Show

ج) Pen down   د) Go to x, y

٤) ...... لتفعيل أوامر القلم.

أ) إضافة كائن جديد   ب. الضغط على Add Extension

ج) تغيير الخلفية   د) حذف كائن

٥) مكتبة NumPy هي مكتبة متخصصة في ......

أ) إنشاء الألعاب　　　　ب) الرسوم البيانية

ج) تحليل البيانات والإحصاء　　　　د) تطوير الشبكات

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما بين القوسين :

(Choose a Backdrop – دالة ( )type – Matplotlib – النصوص

– Choose Sprite)

١) مكتبة بايثون التي تستخدم لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات .....

٢) ...... تُستخدم لمعرفة نوع المتغير في بايثون.

٣) إدراج خلفية للمنصة في سكراتش.

٤) .... لإدراج كائن جديد إلى المشروع في سكراتش.

٥) يتم تخزين ...... في بايثون باستخدام علامات اقتباس مفردة أو مزدوجة.

✱ السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل عبارة مما يلى :

١) أول إصدار للغة بايثون كان في عام ١٩٩١.　　(　　)

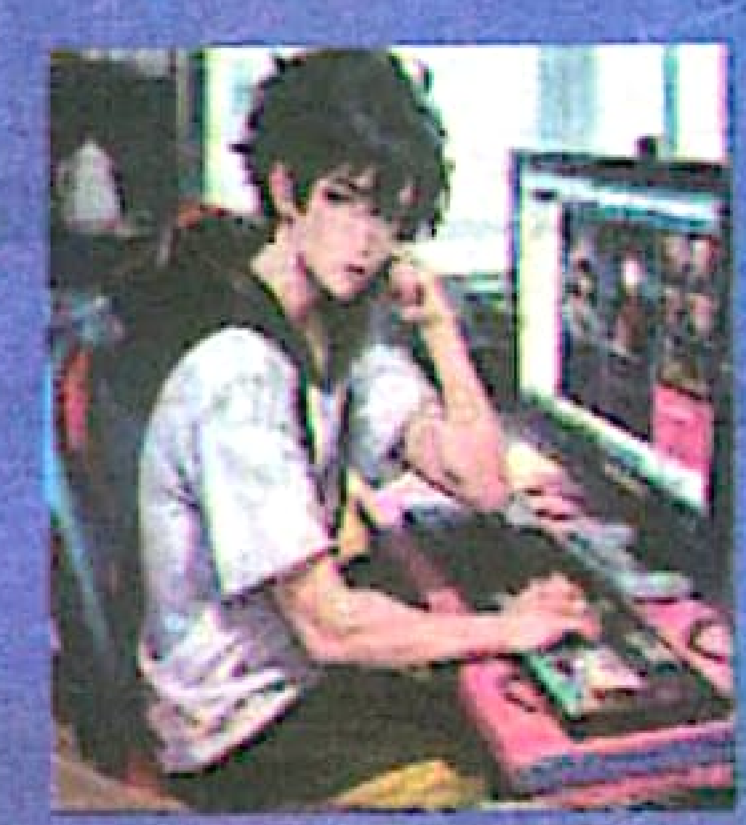
٢) يُمكن حذف الكائن من على المنصة.　　(　　)

٣) تستخدم لغة بايثون فقط في تطوير تطبيقات الويب.　　(　　)

٤) يُمكن إضافة كائن واحد فقط على المنصة.　　(　　)

٥) عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون.　　(　　)

مراجعة ليلة الامتحان



ملخص عام

يشمل المنهج بالكامل



★ الدرس (١): تطبيقات الذكاء الاصطناعي

❖ أنواع الذكاء الاصطناعي:

١- الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI) يركز على مهمة محددة مثل التعرف على الوجوه أو لعب الشطرنج.

٢- الذكاء الاصطناعي العام (GAI) يستطيع تنفيذ أي مهمة بشرية مثل التفكير والإبداع.

٣- الذكاء الاصطناعي الفائق (SAI) أكثر تقدمًا، يحل مشكلات معقدة ويكتشف أشياء جديدة.

❖ تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

- المساعد الشخصي : مثل Siri وأليكسا لفهم الأوامر وتنفيذها.
- الألعاب الذكية : تحسين تجربة اللعب باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- السيارات الذكية : قيادة ذاتية بدون تدخل بشري.
- الأطباء الرقميون : تشخيص وعلاج الأمراض بدقة.
- المترجم الفورية : ترجمة فورية للنصوص.
- التسوق الذكي : تقديم اقتراحات للمنتجات بناءً على سلوك المستخدم.

❖ مجالات الذكاء الاصطناعي:

١- التعلم الآلي (Machine Learning) تعلم من الأخطاء وتحسين الأداء.

٢- معالجة اللغة الطبيعية (NLP) فهم اللغات البشرية.

٣- الرؤية الكمبيوترية (Computer Vision) تحليل الصور والتعرف على المحتوى.

٤- الروبوتات (Robotics) تنفيذ مهام معقدة مثل الجراحة.

٥- الأنظمة الخبيرة: اتخاذ قرارات ذكية بناءً على تحليل البيانات.

٦- التعلم العميق (Deep Learning) محاكاة التفكير البشري باستخدام الشبكات العصبية.

❖ أداة Teachable Machine

- منصة لتعليم الكمبيوتر التعرف على الصور والأصوات والحركات.

- تعتمد على تدريب النماذج بتحميل الصور أو التقاطها بالكاميرا.

- يمكن حفظ المشاريع على Google Drive أو الجهاز.

★ الدرس (٢): أجهزة الاستشعار

* أجهزة الاستشعار (Sensors) تلعب دور أساسي في حياتنا اليومية، حيث تستشعر التغيرات البيئية مثل الضوء، الحرارة، والصوت، وتحولها إلى إشارات إلكترونية تفهمها الأجهزة الذكية والروبوتات.

* كيفية عمل أجهزة الاستشعار:

١- الاستشعار (Sensing) التقاط المعلومات من البيئة.

٢- تحويل الإشارات (Signal Conversion) ترجمة المعلومات إلى إشارات كهربائية.

٣- الإرسال (Transmission) نقل الإشارات للأجهزة لاتخاذ قرارات.

* أهمية أجهزة الاستشعار للروبوتات: تمثل "حواس" الروبوت، حيث تساعده على التفاعل مع البيئة، مثل التعرف على العوائق والأوامر الصوتية.

*** أنواع أجهزة الاستشعار:**

١- **استشعار المسافة** :قياس المسافة لتجنب الاصطدام.

٢- **استشعار الضوء** :التكيف مع تغير الإضاءة.

٣- **استشعار الصوت** :الاستجابة للأوامر الصوتية.

٤- **استشعار الحركة** :اكتشاف التغيرات في الاتجاه.

٥- **استشعار خاص** :مثل الحرارة والرطوبة.

أمثلة على الأجهزة الذكية المستخدمة:

- المكانس الروبوتية.
- السيارات ذاتية القيادة.
- أجهزة القياس ثلاثية الأبعاد.

التطبيقات اليومية:

الهواتف الذكية: ضبط الإضاءة والموقع.

السيارات الحديثة: أنظمة الركن والتحذير.

المنازل الذكية: تشغيل الأضواء تلقائيًا.

*** معايير اختيار جهاز الاستشعار المناسب:** المدى، الدقة، البيئة التشغيلية، والتكلفة.

- أجهزة الاستشعار تُعزز تفاعل الأجهزة الذكية مع البيئة بكفاءة ودقة عالية.

⭑ الدرس (٣): الروبوت

* **تعريف الروبوت:** هو جهاز يمكن برمجته للقيام بمهام محددة بشكل أوتوماتيكي. يتميز بالقدرة على الحركة، الإحساس بمحيطه، والتفاعل معه.

* **أنواع الروبوتات:**

١- **الصناعية:** تعمل في المصانع لأداء المهام بدقة عالية (مثل خطوط إنتاج السيارات).

٢- **المنزلية:** تُستخدم للتنظيف (مثل المكانس الذكية).

٣- **الطبية:** تساعد في العمليات الجراحية بدقة.

٤- **التعليمية:** تُستخدم لتعليم البرمجة والتكنولوجيا مثل روبوتات LEGO Mindstorms

* **مكونات الروبوت:** ١- **الهيكل:** يحمل المكونات الأساسية.

٢- **المستشعرات:** تلتقط المعلومات (مثل مستشعرات الصوت والكاميرات).

٣- **المحركات:** تحرك أجزاء الروبوت.

٤- **وحدة التحكم:** تعالج البيانات وتصدر الأوامر.

٥- **مصدر الطاقة:** مثل البطاريات والخلايا الشمسية.

٦- **البرمجيات:** تحدد كيفية استجابة الروبوت للمعلومات.

٧- **أدوات الاتصال:** للتفاعل مع المستخدم أو روبوتات أخرى.

* **مجالات الاستخدام:** - **الصناعة** :تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء.

- **الطب** :مساعدة الأطباء في الجراحات ورعاية المرضى.

- **التعليم** :توفير تجارب تعليمية تفاعلية.

- **الزراعة** :زيادة الإنتاج وتقليل الفاقد.

*** فوائد الروبوتات:**

- زيادة الكفاءة والإنتاجية.
- تحقيق الدقة وتقليل الأخطاء.
- تعزيز السلامة والأمان في المهام الخطرة.
- تقليل التكلفة على المدى الطويل.
- المساهمة في التطور التكنولوجي.

*** التحديات:**

١- القلق من تأثير الروبوتات على الوظائف البشرية.

٢- الأمان أثناء العمل.

٣- القضايا الأخلاقية والاجتماعية المتعلقة باستخدام الروبوتات.

★ الدرس (٤): برنامج سكراتش (Scratch)

*** تعريف برنامج سكراتش:**

أداة تعليمية مرئية لتعلم أساسيات البرمجة بطريقة ممتعة وسهلة، تستهدف الطلاب لتنمية مهاراتهم الإبداعية وحل المشكلات.

*** مميزات البرنامج:**

١- **واجهة بسيطة** : تعتمد على لبنات برمجية (Blocks) تُرتّب لتكوين البرامج.

٢- **مجاني** : يمكن تحميله من الموقع الرسمي.

٣- **تعليمي** : مصمم لتعليم أساسيات البرمجة بطريقة مشوقة.

٤- **تنمية الإبداع** : يُطور التفكير الإبداعي ومهارات حل المشكلات.

٥- **تعزيز التعاون** : يدعم العمل الجماعي على المشاريع.

٦- **مقدمة للبرمجة** :يوفر أساساً قوياً للانتقال إلى لغات برمجة متقدمة.

٧- **مشاركة المشاريع** : يتيح مشاركة المشاريع بسهولة.

* **واجهة البرنامج:**

- **شريط القوائم** : يحتوي على خيارات البرنامج.
- **منطقة اللبنات** : مجموعة الأوامر البرمجية.
- **منطقة البرمجة** : ترتيب الأوامر لتشكيل البرنامج.
- **المسرح** : تظهر عليه نتائج المشروع.
- **الكائنات** : الشخصيات المستخدمة بالمشروع.

* **حفظ المشروع:**

١- من قائمة File اختر Save to your computer

٢- حدد مكان الحفظ وأدخل اسم الملف.

٣- تأكد أن امتداد الملف هو sb3.

★ الدرس (٥): منطقة الكائنات Sprites فى برنامج سكراتش

* **منطقة الكائنات (Sprites):** تحتوي على الكائنات المستخدمة في المشروع، ويمكن تغيير أسماء أو أماكن أو حجم أو اتجاه الكائنات.

- التحكم في موقع الكائن يتم عبر قيم المحورين الأفقي (X) والرأسي (Y) .
- يمكن إظهار الكائن أو إخفاؤه والتحكم في حجمه من خيارات منطقة الكائنات.
- لإضافة كائن جديد: اضغط على."Choose Sprite" واختر كائنًا من مكتبة الكائنات.
- لحذف كائن: انقر بزر الماوس الأيمن على الكائن ، واختر Delete ثم Yes .
- لتحريك الكائن عشوائيًا: من Motion ، اختر الأمر Go to random position .
- لجعل الكائن يصدر صوتًا: من Sound ، اختر الأمر Play sound .
- لتكرار حركات: من Control ، اختر الأمر Repeat
- لتنفيذ المشروع: من Events ، اختر الأمر When Clicked
- إدراج خلفية جديدة: اضغط على Choose a Backdrop واختر خلفية.
- لتغيير حجم الكائن: من Looks ، اختر الأمر Change size by
- لضبط موقع الكائن على المنصة عند (0,0): من Motion اختر الأمر "Go to x, y"
- لتعديل قيم X و Y : اضغط مرتين على القيمة وأدخل القيمة الجديدة.

* رسم أشكال باستخدام القلم:

* **لتفعيل لبنات (أوامر) القلم:**

1. اضغط على Add Extension
2. اختر القلم.

- للرسم: من القلم ، اختر الأمر Pen down
- لتغيير لون القلم: اختر الأمر Set pen color to

- لتحديد حجم القلم: اختر Set pen size to

⭐ الدرس (٦): مبادئ لغة البرمجة البايثون (Python)

لغة بايثون Python :

- تم إصدارها لأول مرة عام ١٩٩١.

وتُستخدم في مجالات مثل علم البيانات، التعلم الآلي، وتطوير المواقع والتطبيقات.

مميزات لغة بايثون :

١- **مفتوحة المصدر** : مجانية ويمكن للجميع استخدامها وتطويرها.

٢- **مفسرة** : تترجم الأكواد سطرًا بسطر، مما يسهل اكتشاف الأخطاء.

٣- **تعدد الاستخدامات** : تستخدم في تطوير الويب، علوم البيانات، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، وبرمجة الألعاب.

٤- **سهلة الاستخدام**: تملك صيغة بسيطة وسهلة للمبتدئين، مع كلمات تشبه الإنجليزية.

٥- **التكامل** : يمكن دمجها مع لغات أخرى مثل C و C++و Java.

٦- **دعم الأنظمة المتعددة** : يمكن تطوير برامج تعمل على أنظمة تشغيل متعددة.

المكتبات : لغة بايثون توفر العديد من المكتبات الجاهزة مثل:

- **NumPy** : لعلوم البيانات والإحصاء.
- **Pandas** : لتحليل البيانات.
- **Matplotlib** : لإنشاء الرسوم البيانية.

* كيفية تنزيل بايثون:

① زيارة الموقع الرسمي python.org.

② اختيار "Downloads".

③ اختيار النظام المناسب (ويندوز، ماك، أو لينكس).

④ تحديد نسخة ٦٤ bitأو ٣٢ bitحسب الجهاز.

⑤ تثبيت البرنامج بعد التنزيل واتباع التعليمات.

★ الدرس (٧): المتغيرات فى لغة البايثون

* **المتغيرات** في لغات البرمجة تعبر عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة حيث يمكن للقيمة أن تتغير.

* **شروط تسمية المتغيرات:**

١- بداية اسم المتغير بحرف أو علامة الشرطة السفلية "_".

٢- يحتوي اسم التغيير على حروف (من A إلى Z) أو أرقام أو علامة الشرطة السفلية "_".

٣- لا يجوز استخدام الكلمات المحجوزة لأنها تعبر عن قيم معينة يفهمها البرنامج.

- عند كتابة اسم متغير يجب أن تراعى وضع أسماء المتغيرات للحروف الكبيرة والصغيرة.

* **أنواع المتغيرات:**

- الأرقام (Numbers) لتخزين القيم العددية الصحيحة، والعشرية.

- النصوص (Strings) لتخزين النصوص، توضع بين علامات اقتباس مفردة أو مزدوجة.

- القيم المنطقية (Booleans) تحتوي على قيمتين فقط True أو False ، تُستخدم في المقارنات واتخاذ القرارات.

أدوات البرمجة في بايثون:

واجهة بايثون التفاعلية: تُستخدم لكتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة، وتُثبت مع لغة بايثون.

المحرر النصي (Editor) : يُستخدم لكتابة أكواد أطول وأكثر تعقيدًا وحفظها لتشغيلها لاحقا.

الدوال المهمة:

دالة **type( )** : لمعرفة نوع المتغير.

دالة **print( )** : لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج، ويمكن استخدامها لعرض النصوص والمتغيرات أو نتائج العمليات الحسابية.

اختبار -1- الاختبارات النهائية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) ...... يعتمد على أجهزة استشعار الصوت.

أ) الروبوت المكنسة

ب) الميكروفونات

ج) السيارات ذاتية القيادة

د) أنظمة المسح الجيولوجي

٢) ...... تظهر الكائنات المستخدمة في مشروع سكراتش.

أ) في مكتبة الخلفيات

ب) في منطقة الكائنات Sprites

ج) في تبويبLooks

د) في تبويبEvents

٣) ...... جهاز يعتمد على أجهزة استشعار الليزر لقياس المسافات بدقة.

أ) ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد

ب) روبوت المكنسة

ج) أنظمة التحكم عن بعد

د) الهواتف الذكية

٤) استخدام ...... يعتمد عليها برنامج سكراتش في البرمجة.

أ) كتابة الأكواد النصية

ب) الرسم اليدوي

ج) اللبنات البرمجية

د) التصوير

٥) ...... هو الهدف الأساسي من برنامج سكراتش.

أ) إنشاء أفلام قصيرة

ب) تعليم أساسيات البرمجة بطريقة مرئية

ج) تعلم الرسم ثلاثي الأبعاد

د) تحسين المهارات الرياضية

* السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل ما يلى:

١) الذكاء الاصطناعي يستخدم فقط في صناعة الألعاب الإلكترونية. (   )

٢) يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض. (   )

٣) يتم استخدام الأمر "Pen down" لرسم شكل هندسى على المنصة. (   )

٤) المتغيرات في لغات البرمجة هى مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة. (   )

٥) لا يجوز أن يكون بداية اسم المتغير بحرف أو علامة _. (   )

* السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:

(الروبوتات الصناعية – التسوق الذكي – الرؤية الحاسوبية – لغة مفسرة – مفتوحة المصدر)

١) ...... تُستخدم في الصناعة لتحسين الإنتاجية.

٢) ...... التقنية التي تساعد الروبوتات في الرؤية والتعرف على الأشياء.

٣) لغة برمجة ...... يمكن للمستخدمين تحميلها وتعديلها مجانًا.

٤) ..... مفهوم يطلق على لغة البرمجة التى تقوم بترجمة الكود البرمجي سطرًا بسطر.

٥) ...... يعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحليل سلوك الشراء.

اختبار -2- الاختبارات النهائية

*** السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) نوع من أجهزة الاستشعار تُستخدم في الروبوتات الجراحية هى .....

أ) أجهزة استشعار الضوء

ب) أجهزة استشعار المسافة

ج) أجهزة استشعار دقيقة

د) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

٢) ..... تستخدم في المنازل الذكية لتشغيل الإضاءة تلقائيًا.

أ) أجهزة استشعار الحرارة

ب) أجهزة استشعار الصوت

ج) أجهزة استشعار الحركة

د) أجهزة استشعار المسافة

٣) تظهر نتائج المشاريع التي يتم تصميمها في سكراتش فى منطقة ......

أ) منطقة البرمجة

ب) المنصة أو المسرح Stage

ج) شريط القوائم

د) منطقة اللبنات

٤) ...... هو امتداد الملفات التي يتم حفظها في برنامج سكراتش.

أ) sb3.   ب) exe.

ج) txt.   د) zip.

٥) ...... تغيير اسم الكائن في سكراتش.

أ) من مكتبة الخلفيات

ب) باستخدام الأمر Set Name

ج) من Motion

د) بالنقر على الكائن وإعادة تسميته

*** السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل ما يلى:**

١) السيارات ذاتية القيادة تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي. (   )

٢) الذكاء الاصطناعي يستطيع أن يتعلم أشياء جديدة ببطء. (   )

٣) الأمر "Go to random position" يُستخدم لتغيير لون الكائن. (   )

٤) المتغيرات في بايثون تعبر عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين قيم ثابتة. (   )

٥) يمكن تغيير قيمة المتغير أثناء تنفيذ البرنامج. (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(الذكاء الاصطناعي – الروبوتات الزراعية – Pandas – الروبوت الجراحي – برامج متعددة الأنظمة)

١) ..... تشير إلى الروبوتات التي تُستخدم في العمليات الزراعية.

٢) ..... يقوم بإجراء العمليات الجراحية بدقة عالية.

٣) ..... مكتبة بايثون التي تستخدم في تحليل البيانات.

٤) معالجة اللغة الطبيعية تساعد ..... على فهم النصوص المكتوبة والشفوية.

٥) .... هى برامج يمكن تشغيلها على أنظمة تشغيل متعددة مثل ويندوز وماك ولينكس.

اختبار -3- الاختبارات النهائية

*** السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) ..... هو الدور الأساسي لأجهزة استشعار التايم أوف فلايت.

أ) قياس المسافات بدقة عالية

ب) كشف التغيرات في الإضاءة

ج) تحسين جودة الصوت

د) استشعار الحرارة

٢) ...... يستخدم أجهزة استشعار الضوء المرئي.

أ) الروبوت المكنسة

ب) كاميرات السيارات ذاتية القيادة

ج) أجهزة قياس الحرارة

د) أنظمة التحكم عن بعد

٣) ...... تستخدم لتحريك الكائنات Sprites على المسرح.

أ) المجموعة Looks

ب) منطقة البرمجة

ج) المجموعة Motion

د) كل ما سبق

٤) أي من هذه المزايا لا ينتمي لبرنامج سكراتش؟

أ) تصميم المشاريع ثلاثية الأبعاد ب) تنمية التفكير الإبداعي

ج) تعزيز التعاون بين الطلاب

د) مشاركة المشاريع مع الآخرين

٥) ..... هو المحور الذي يحدد الاتجاه الأفقي للكائن.

أ) X

ب) Y

ج) W

د) Z

*** السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلي:**

١) الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الكمبيوتر. (   )

٢) لكي يصبح الذكاء الاصطناعي ذكيًا، يحتاج إلى كميات قليلة من المعلومات. (   )

٣) مكتبة الكائنات تحتوي على خيارات لإضافة خلفيات جديدة للمنصة. (   )

٤) لغة بايثون مجانية ومفتوحة المصدر ، مما لايسمح لأحد بتطويرها. (   )

٥) الروبوتات الذكية يمكنها تنفيذ مهام دقيقة مثل التنظيف الجراحي. (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(المحرر النصي (Editor) – الذراع الآلية – الروبوتات المستقلة – التكامل – print( ))

١) ...... هى الروبوتات التى تساعد في رفع وتحريك الأشياء الثقيلة في المصانع.

٢) ...... هى الروبوتات التي تعمل بشكل مستقل دون تدخل بشري.

٣) ...... هى القدرة على دمج بايثون مع لغات أخرى مثل C و Java .

٤) ..... هى دالة تُستخدم لعرض النصوص أو القيم على شاشة الإخراج .

٥) ..... برنامج يُستخدم لكتابة أكواد طويلة ومعقدة في بايثون وحفظها لتشغيلها لاحقًا.

اختبار -4- الاختبارات النهائية

*** السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) ..... يعتمد على أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء.

أ) الروبوتات الجراحية

ب) أجهزة قياس الحرارة اللا تلامسية

ج) السيارات ذاتية القيادة

د) أنظمة المسح الجيولوجي

٢) ...... يعتمد على أجهزة استشعار الصوت في التعرف على الأوامر الصوتية.

أ) الميكروفونات

ب) أنظمة الواقع الافتراضي

ج) السيارات الذكية

د) الروبوتات المنزلية

٣) ...... هو الموقع الرسمي لتحميل برنامج سكراتش.

أ) www.scratch.mit.edu

ب) www.scratch.org

ج) www.scratch.com

د) www.scratch.net

٤) ...... لتغيير لغة واجهة برنامج سكراتش إلى اللغة العربية.

أ) استخدام لبنات البرمجة

ب) افتح قائمة File

ج) افتح قائمة "Settings"

د) تحميل نسخة خاصة باللغة العربية

٥) يتم تغيير اتجاه الكائن ......

أ) بتغيير قيمة Direction

ب) بتغيير قيمة X

ج) بتغيير قيمة Y

د) بتغيير الخلفية

*** السؤال الثانى : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلى:**

١) الذكاء الاصطناعي نوع واحد فقط. (   )

٢) الذكاء الاصطناعي الضيق يستطيع القيام بأي مهمة يمكن للإنسان القيام بها. (   )

٣) لا يمكن تغيير حجم القلم. (   )

٤) لا يجوز عمل تطبيقات ومواقع بلغة البايثون. (   )

٥) لغة البايثون تستخدم علم البيانات والتعلم الآلي (Machine Learning). (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(الروبوتات الطبية – الذكاء الاصطناعي – الكفاءة – بايثون التفاعلية – type( ))

١) ...... هى الروبوتات التي تُستخدم لتحسين نتائج العمليات الجراحية.

٢) ...... تشير إلى قدرة الروبوتات على أداء الأعمال المتكررة بدقة.

٣) نستخدم الدالة ...... لمعرفة نوع المتغير.

٤) واجهة ...... تُستخدم لكتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة ، وتُثبت مع لغة بايثون.

٥) ...... يمكنه تنفيذ مهام معقدة مثل الجراحة.

اختبار -5- الاختبارات النهائية

✱ السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) ...... يعتمد على أجهزة استشعار المسافة.

أ) أنظمة الصوت

ب) روبوتات المكنسة

ج) شاشات اللمس

د) الهواتف الذكية

٢) ..... تُستخدم فيها أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية لتحديد مستوى السوائل.

أ) أنظمة التحكم عن بعد

ب) الروبوت الجراحي

ج) الخزانات الصناعية

د) السيارات الذكية

٣) ..... يتم فى منطقة البرمجة في برنامج سكراتش.

أ) عرض المشروع

ب) تحميل الملفات

ج) اختيار الألوان

د) ترتيب اللبنات البرمجية

٤) ...... يُعتبر ميزة رئيسية في برنامج سكراتش.

أ) واجهة معقدة

ب) الاعتماد على الأكواد النصية

ج) تصميم المشاريع دون رسوم

د) مجاني تمامًا

٥) ..... هو الخيار المستخدم لإخفاء الكائن.

أ) Go to x, y

ب) Hide

ج) Show

د) Delete

*** السؤال الثانى : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلى:**

١) الذكاء الاصطناعي العام هو الأكثر تقدمًا. (   )

٢) الذكاء الاصطناعي العام يركز على أداء مهمة محددة. (   )

٣) لتغيير لون القلم، نستخدم الأمر "Set pen color to" . (   )

٤) أول إصدار للغة بايثون كان في عام ١٩٩١. (   )

٥) تستخدم لغة بايثون فقط في تطوير تطبيقات الويب. (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(المتغيرات – دالة ()type – أدوات الاتصال – النصوص – الروبوتات التعليمية)

١) ..... هى الأداة التي تساعد الروبوت في إرسال واستقبال البيانات.

٢) ...... التي تُساعد في التعليم والتفاعل مع الطلاب.

٣) يتم تخزين ...... في بايثون باستخدام علامات اقتباس مفردة أو مزدوجة.

٤) ..... أماكن محجوزة في الذاكرة لتخزين قيم قابلة للتغيير أثناء تنفيذ البرنامج.

٥) ...... تُستخدم لمعرفة نوع المتغير في بايثون.

اختبار -6- الاختبارات النهائية

*** السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) ...... تُستخدم في شاشات اللمس لتحديد موقع اللمسة.

أ) أجهزة استشعار الضوء

ب) أجهزة استشعار الحركة

ج) أجهزة استشعار خاصة

د) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

٢) ...... تستخدم في الروبوتات التي تتجنب العقبات أثناء التنقل.

أ) أجهزة استشعار الضوء

ب) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية

ج) أجهزة استشعار الصوت

د) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

٣) X و Y هي ...... المستخدمة لتحديد مكان الكائنات على المسرح.

أ) المحاور

ب) اسم الملف

ج) امتداد الملف

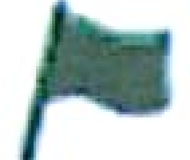
د) الكائن Sprite

٤) ...... لتنفيذ المشروع في برنامج سكراتش.

أ) باستخدام لبنة مجموعة "Motion Blocks"

ب) استخدم الضغط والسحب والإفلات

ج) فتح قائمة القوائم

د) النقر على الرمز 

٥) ...... يتم إضافة كائن جديد.

أ) بالضغط على "Choose Sprite"

ب) باستخدام Add Extension

ج) من خيار "Choose a Backdrop"

د) من Motion

*** السؤال الثانى : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلى:**

١) الذكاء الاصطناعي الفائق يمكنه حل المشكلات المحددة . (   )

٢) لغة بايثون تترجم الأكواد البرمجية سطرًا بسطر. (   )

٣) Smart Games تستخدم لجعل اللعب أكثر متعة. (   )

٤) لتفعيل أدوات القلم، نضغط على "Add Extension" ونختار القلم. (   )

٥) لغة بايثون هى لغة مفتوحة المصدر ومجانية. (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(الأرقام (Numbers) – الروبوتات الذكية – الدقة – الاستمرارية – الكلمات المحجوزة)

١) ...... هى قدرة الروبوت على العمل بشكل مستمر دون انقطاع.

٢) ...... هى قدرة الروبوتات على أداء المهام بدقة متناهية.

٣) كلمات لها معانٍ محددة في بايثون ولا يمكن استخدامها كأسماء للمتغيرات.

٤) نوع بيانات يُستخدم لتخزين القيم العددية مثل الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية.

٥) ...... يمكنها تنفيذ مهام دقيقة مثل التنظيف الجراحي.

اختبار -7- الاختبارات النهائية

*** السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) ...... تستخدم في السيارات ذاتية القيادة للكشف عن العوائق والمشاة.

أ) أجهزة استشعار الحركة

ب) أجهزة استشعار الضوء المرئي

ج) أجهزة استشعار الليزر

د) أجهزة استشعار الصوت

٢) ..... هو التطبيق الأساسي لأجهزة استشعار التايم أوف فلايت في مجال الألعاب.

أ) تتبع الحركة

ب) تحسين الصوت

ج) ضبط الإضاءة

د) قياس المسافات

٣) نختيار ...... من قائمة File لحفظ مشروع برنامج سكراتش على جهاز الكمبيوتر.

أ) Save to your computer

ب) Export Project

ج) Save as PDF

د) Run Project

٤) ...... تعديل كلمة "Hello" إلى عبارة (صباح الخير) فى برنامج سكراتش.

أ) غير ممكن

ب) ممكن

ج) غير مسموح

د) ممنوع

٥) الضغط على الكائن بزر الماوس الأيمن واختيار Delete .....

أ) يختفي الكائن من المنصة

ب) يتم تغيير حجمه

ج) يتغير لونه

د) يتم نسخ الكائن

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلي:

١) يستخدم المترجم الفوري Instant Translator ليسهل التواصل بين الناس.(   )

٢) يقدم التسوق الذكي Smart Shopping لك اقتراحات لمنتجات قد تعجبك.(   )

٣) يتم ضبط قيم X و Y للكائن بالنقر مرتين على القيمة وتعديلها. (   )

٤) يمكن استخدام بايثون فقط في تطوير الألعاب. (   )

٥) بايثون لا يمكن دمجها مع لغات أخرى مثل C و Java . (   )

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:

(الروبوتات الجراحية – الذكاء الاصطناعي – الأنظمة التفاعلية – المتغيرات – القيم المنطقية (Booleans))

١) ..... روبوتات تُستخدم في مجال الرعاية الصحية لمساعدة الأطباء.

٢) ...... تسمح للروبوت بالتفاعل مع المحيط الخارجي.

٣) ...... نوع بيانات يحتوي على قيمتين فقط True أو False .

٤) ...... يمكنه تحليل سلوكيات المستخدمين عبر الإنترنت.

٥) ...... في لغات البرمجة هى مكان محجوز في الذاكرة لتخزين وحفظ قيمة معينة.

اختبار -8- الاختبارات النهائية

✱ السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) ...... يعتمد على أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء للتواصل.

أ) الروبوتات الجراحية

ب) أنظمة التحكم عن بعد

ج) السيارات ذاتية القيادة

د) الكاميرات الذكية

٢) ..... يعتمد على إصدار شعاع ليزري وقياس الزمن اللازم لعودته.

أ) أجهزة استشعار الضوء المرئي

ب) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية

ج) أجهزة استشعار التايم أوف فلايت

د) أجهزة استشعار الليزر

٣) لجعل حركة الكائن مستمرة فى سكراتش ، يمكنك تركيب الأمر......

أ) عدة مرات

ب) مرة واحدة

ج) اللبنات

د) المجموعات

٤) ...... أمر تحريك الكائن إلى موقع عشوائي.

أ) Go to random position

ب) Move 10 steps

ج) Turn 15 degrees

د) Repeat

٥) لجعل الكائن يصدر صوتًا ......

أ) من Motion

ب) باستخدام لبنة Play sound

ج) باستخدام لبنة When Clicked

د) باستخدام الأمر Pen down

*** السؤال الثانى : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلى:**

١) معالجة اللغة الطبيعية تشبه مترجم لغة الآلة المكتوبة. (   )

٢) تتميز الروبوتات بالقيام بأعمال كثيرة بدقة فائقة. (   )

٣) بايثون من أسهل لغات البرمجة للمبتدئين. (   )

٤) تدعم بايثون فقط أنظمة التشغيل ويندوز. (   )

٥) الذكاء الاصطناعي لا يمكنه استخدام البيانات لتحسين مهاراته أو معرفته. (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(والسحب والإفلات – الأتمتة – الشرطة السفلية – الروبوت التعليمي – 3 أسماء)

١) ...... هى التكنولوجيا التي تُساعد الروبوتات في تجنب الأخطاء البشرية.

٢) الطريقة المستخدمة للتعامل مع أي أمر (داخل) المقطع البرمجي هى الضغط و......

٣) ...... تشير إلى روبوت يساعد في العمليات التعليمية.

٤) Taher, taher, Taher عبارة عن ...... لمتغيرات بلغة البايثون.

٥) يحتوي اسم التغيير على حروف (A–Z) أو أرقام أو علامة ......

٥) ...... هي الخطوة النهائية في عمل أجهزة الاستشعار.

أ) الإرسال

ب) الاستشعار

ج) تحويل الإشارات

د) التخزين

*** السؤال الثانى: أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(السيارات الذكية – التعاون الجماعي – اللبنات – تقنيات الاتصال – الروبوتات الصناعية)

١) برنامج سكراتش يستخدم واجهة مرئية تعتمد على ......

٢) .... يُستخدم في معالجة المواد الكيميائية.

٣) ...... هى الأدوات التي تستخدمها الروبوتات في عمليات الاتصال.

٤) ميزة ...... في برنامج سكراتش تُتيح للطلاب العمل معًا على نفس المشروع.

٥) الذكاء الاصطناعي في ...... يساعد على تجنب الحوادث.

*** السؤال الثالث: ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلى:**

١) الذكاء الاصطناعي الضيق يمكنه تنفيذ أي مهمة يمكن للإنسان القيام بها. (   )

٢) الذكاء الاصطناعي العام يتمتع بقدرة على التفكير والإبداع مثل الإنسان. (   )

٣) بايثون تستخدم كلمات تشبه اللغة الإنجليزية. (   )

٤) عند تسمية المتغيرات يجوز استخدام الكلمات المحجوزة في لغة البايثون. (   )

٥) Y=20 نوع البيان للمتغير Y رقمي لعدد صحيح. (   )

اختبار -10- الاختبارات النهائية

* السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) ..... هو العنصر الذي يحدد نوع جهاز الاستشعار المستخدم في تطبيق معين.

أ) سرعة المعالجة

ب) نوع الطاقة المستخدمة

ج) حجم الجهاز

د) البيئة التشغيلية

٢) .... هو نوع الإشارة التي تُحولها أجهزة استشعار الصوت إلى الكمبيوتر.

أ) إشارات ضوئية

ب) إشارات كهربائية

ج) إشارات حرارية

د) إشارات ميكانيكية

٣) باستخدام ..... يتم تغيير حجم الكائن.

أ) الأمر Change size by

ب) الأمر Go to x, y

ج) Repeat

د) When Clicked

٤) إحداثى الكائن عند بداية برنامج سكراتش على المنصة.

أ) (0 , 10)

ب) (10 , 10)

ج) (10 , 0)   د) (0 , 0)

٥) ..... هى أحد مميزات بايثون.

أ) سرعة المعالجة العالية

ب) صعوبة تعلمها

ج) دعمها فقط للأنظمة المغلقة

د) سهولة الاستخدام

*** السؤال الثانى : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلى:**

١) الذكاء الاصطناعي الفائق يتميز بحل المشكلات البسيطة فقط. ( )

٢) المساعد الشخصي مثل Siri يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم الأوامر الصوتية. ( )

٣) يمكن تنزيل برنامج بايثون فقط باختيار bit32 على أى جهاز . ( )

٤) لمعرفة نوع المتغير نحتاج أن نستخدم الدالة ( )type . ( )

٥) يتم وضع الأرقام للمتغيرات بين علامات الاقتباس المفردة ، ، او المزدوجة " ". ( )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(الروبوتات الصناعية – الروبوتات المنزلية – sb3. – الذكاء الاصطناعي

– إحداثيات الكائن)

١) الروبوتات التي تعمل في البيئة الصناعية بشكل متواصل لتحسين الإنتاج ......

٢) ..... امتداد ملفات المشاريع المحفوظة في برنامج سكراتش.

٣) ..... هى الأنظمة التي تساعد الروبوتات على اتخاذ قرارات بناءً على البيانات المدخلة.

٤) ...... تستخدم بشكل أساسي في تنظيف الأرضيات والمنازل.

٥) قيمة ...... على المنصة هي X=0 و Y=0 .

اختبار -11- الاختبارات النهائية

*** السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) ...... يستخدم أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء لقياس حرارة الجسم.

أ) أجهزة قياس الحرارة اللا تلامسية

ب) كاميرات السيارات

ج) أجهزة الواقع الافتراضي

د) روبوتات التنظيف

٢) ..... يعتمد على أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية لتحديد موقع العوائق.

أ) أنظمة المسح الجيولوجي

ب) الروبوت المكنسة

ج) الهواتف الذكية

د) الكاميرات ثلاثية الأبعاد

٣) باستخدام ...... يتم ضبط مكان الكائن عند النقطة (0,0).

أ) Hide

ب) Show

ج) Pen down

د) Go to x, y

٤) ...... لتفعيل أوامر القلم.

أ) إضافة كائن جديد

ب) الضغط على Add Extension

ج) تغيير الخلفية

د) حذف كائن

٥) تستخدم بايثون بشكل رئيسي في .....

أ) تطوير الألعاب فقط

ب) علم البيانات، التعلم الآلي، تطوير المواقع

ج) تطوير الأجهزة الذكية فقط

د) الكتابة الأدبية

*** السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلى:**

١) يُعتبر برنامج سكراتش أداة تعليمية صعبة الاستخدام. (   )

٢) الألعاب الذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لجعل الشخصيات داخل اللعبة أكثر تحديًا. (   )

٣) يساعد برنامج سكراتش الطالب في تعلم مبادئ البرمجة. (   )

٤) السيارات الذكية لا تستخدم الذكاء الاصطناعي. (   )

٥) لا يمكن لمبرمجي بايثون استخدام أكواد مكتوبة بلغة C في برامجهم. (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(مصادر الطاقة – المحركات – Type ( ) – Print ( ) – المستشعرات)

١) الأجهزة التي تُستخدم لتحريك الروبوتات هى ......

٢) المواد التي يمكن أن تكون مصدرًا للطاقة للروبوتات ......

٣) لعرض النصوص ، المتغيرات أو حتى نتائج العمليات الحسابية نستخدم الدالة .....

٤) لمعرفة نوع بيان المتغير نستخدم الدالة ......

٥) ...... تساعد الروبوتات على جمع المعلومات عن البيئة المحيطة بها.

اختبار -12- الاختبارات النهائية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) ...... تستخدم أجهزة استشعار الليزر لإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد.

أ) السيارات ذاتية القيادة

ب) ماسحات الليزر ثلاثية الأبعاد

ج) أنظمة التحكم عن بعد

د) الروبوتات الجراحية

٢) ...... يُستخدم في المنازل الذكية لتشغيل الأضواء تلقائيًا.

أ) أجهزة استشعار الحرارة

ب) أجهزة استشعار الضوء

ج) أجهزة استشعار الصوت

د) أجهزة استشعار الحركة

٣) الأمر المستخدم لتغيير لون القلم هو ......

أ) Set pen color to

ب) Set pen size to

ج) Pen down

د) Pen up

٤) نستخدم الأمر ...... لتغيير حجم القلم.

أ) Set pen size to

ب) Set pen color to

ج) Pen down

د) Go to x, y

٥) بايثون هي لغة ......

أ) مفتوحة المصدر ومدفوعة

ب) مغلقة المصدر ومجانية

ج) مفتوحة المصدر ومجانية

د) مغلقة المصدر ومدفوعة

*** السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلى:**

١) الأطباء الرقميون يساعدون في تشخيص الأمراض باستخدام الذكاء الاصطناعي.(   )

٢) المترجم الفوري يعتمد على الذكاء الاصطناعي لترجمة النصوص بلغات متعددة.(   )

٣) القيم المنطقية غالبًا ما تُستخدم في عمليات المقارنة. (   )

٤) يمكنك كتابة أكواد طويلة ومعقدة باستخدام واجهة بايثون التفاعلية. (   )

٥) Blocks Area هي المنطقة التي تحتوي على جميع اللبنات البرمجية. (   )

*** السؤال الثالث : أذكر المصطلح أو المفهوم الذى يدل على كل ما يلى:**

١) الأجهزة التي توفر للروبوت القدرة على "رؤية" الأشياء.

٢) الروبوتات التي تُستخدم لتحسين نتائج العمليات الزراعية.

٣) مجموعة من اللبنات البرمجية المرتبة بشكل معين لتكوين برنامج داخل برنامج سكراتش.

٤) مكان في برنامج سكراتش يتجمع بها المقاطع البرمجية.

٥) لغة برمجة يمكن للمستخدمين تحميلها وتعديلها مجانًا.

اختبار -13- الاختبارات النهائية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلي:

١) ...... هو الدور الأساسي لأجهزة استشعار المسافة في السيارات الحديثة.

أ) تحسين جودة القيادة

ب) قياس سرعة السيارة

ج) ضبط الإضاءة تلقائيًا

د) اكتشاف العوائق وتجنب الاصطدام

٢) ...... يعتمد على تحليل الصور لتحديد المسافة إلى الأجسام.

أ) أجهزة استشعار الضوء المرئي

ب) أجهزة استشعار الليزر

ج) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية

د) أجهزة استشعار الحركة

٣) ...... الأمر الذي يجعل القلم يبدأ الرسم.

أ) Go to random position

ب) Pen up

ج) Pen down

د) Add Extension

٤) ...... يحتوي على أوامر التحكم.

أ) Events

ب) Motion

ج) Sound

د) Control

٥) بايثون تدعم فقط البرمجة على أنظمة ....

أ) ويندوز

ب) ماك

ج) لينكس

د) متعددة الأنظمة

*** السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلي:**

١) التسوق الذكي لا يستفيد من تحليل بيانات المستخدم. (   )

٢) التعلم الآلي يتيح للذكاء الاصطناعي التعلم من الأخطاء وتحسين الأداء. (   )

٣) المتغيرات في بايثون تعبر عن مكان محجوز في الذاكرة لتخزين قيم ثابتة. (   )

٤) يمكن تغيير قيمة المتغير أثناء تنفيذ البرنامج. (   )

٥) الكائنات هو المصطلح المستخدم للإشارة إلى الشخصيات في مشروع سكراتش. (   )

*** السؤال الثالث: أذكر المصطلح أو المفهوم الذى يدل على كل ما يلى:**

١) الأنظمة التي تجعل الروبوت يتفاعل مع المحيط الخارجي.

٢) الروبوتات التي تُستخدم في الأبحاث العلمية.

٣) منطقة في برنامج سكراتش تتحرك فيها الكائنات.

٤) أوامر برمجية مرئية يتم وضعها فوق بعضها البعض لإنشاء برمجية.

٥) مكتبة بايثون التي تستخدم في تحليل البيانات.

اختبار -14- الاختبارات النهائية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) لغة بايثون هي ......

أ) لغة مترجمة

ب) لغة تجميعية

ج) لغة معقدة

د) لغة مفسرة

٢) ...... تستخدم في أنظمة ركن السيارات.

أ) أجهزة استشعار التايم أوف فلايت

ب) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية

ج) أجهزة استشعار الضوء

د) أجهزة استشعار الصوت

٣) ..... هي أجهزة الاستشعار المستخدمة لقياس الأبعاد بدقة في الصناعات.

أ) أجهزة استشعار الليزر

ب) أجهزة استشعار الضوء المرئي

ج) أجهزة استشعار الصوت

د) أجهزة استشعار الحركة

٤) بايثون هي لغة ......

أ) مفتوحة المصدر ومجانية

ب) مغلقة المصدر ومجانية

ج) مفتوحة المصدر ومدفوعة   د) مغلقة المصدر ومدفوعة

٥) لبنة تُستخدم لانتظار فترة معينة أثناء تشغيل البرنامج .....

أ) Wait

ب) Move

ج) Forever

د) Repeat

*** السؤال الثانى : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلى:**

١) معالجة اللغة الطبيعية لا تُمكِّن الذكاء الاصطناعي من فهم اللغات البشرية.( )

٢) يوفر برنامج سكراتش خيارات واسعة جداً من الأفكار التي يمكن برمجتها. ( )

٣) الرؤية الكمبيوترية تتيح للذكاء الاصطناعي التعرف على الصور والأوجه .( )

٤) يمكن أن يبدأ اسم المتغير برقم. ( )

٥) اسم المتغير يمكن أن يحتوي على علامات مثل "@" أو "#" . ( )

*** السؤال الثالث : أذكر المصطلح أو المفهوم الذى يدل على كل ما يلى:**

١) قدرة الروبوتات على التعامل مع المهام الخطرة.

٢) الروبوتات التي تُساعد في الاستكشاف الفضائي.

٣) عنصر أساسي فى واجهة برنامج Scratch يتم التحكم فى حركته.

٤) الأمر المستخدم لتكرار حركة أو مجموعة من الأوامر عدد معين من المرات.

٥) أمر ضبط موقع الكائن عند نقطة معينة على المحاور X و Y .

اختبار -15- الاختبارات النهائية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) ..... هي أجهزة الاستشعار التي تُستخدم لتحديد موقع الهاتف الذكي في الفضاء.

أ) أجهزة استشعار الحركة

ب) أجهزة استشعار الضوء

ج) أجهزة استشعار الصوت

د) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

٢) ...... تستخدم في أنظمة الواقع المعزز لدمج العناصر الرقمية.

أ) أجهزة استشعار التايم أوف فلايت

ب) أجهزة استشعار الضوء المرئي

ج) أجهزة استشعار الصوت

د) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية

٣) بايثون تستخدم في .....

أ) تطوير تطبيقات الويب فقط

ب) الذكاء الاصطناعي فقط

ج) تطوير التطبيقات والألعاب

د) جميع ما سبق

٤) ..... هى أحد مميزات بايثون.

أ) سرعة المعالجة العالية

ب) صعوبة تعلمها

ج) دعمها فقط للأنظمة المغلقة

د) سهولة الاستخدام

٥) لبدء تشغيل المشروع ، انقر على ......

أ) Run

ب) When clicked

ج) سحب الكائن

د) تعديل الإعدادات

*** السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلي:**

١) سكراتش يُستخدم فقط لتطوير الألعاب ولا يدعم إنشاء القصص المصورة أو الرسوم المتحركة. ( )

٢) الروبوتات الذكية لا تستطيع العمل في البيئات الخطرة. ( )

٣) التعلم العميق يعتمد على الشبكات العصبية لتعلم المهام المعقدة. ( )

٤) برنامج سكراتش يساعد الطلاب على تعلم البرمجة بطريقة مرئية وممتعة دون الحاجة إلى كتابة أكواد معقدة. ( )

٥) الكلمات المحجوزة يمكن استخدامها كأسماء متغيرات. ( )

*** السؤال الثالث : أذكر المصطلح أو المفهوم الذى يدل على كل ما يلى:**

١) الروبوتات التي تُستخدم في المساعدات الإنسانية أثناء الكوارث.

٢) تستخدم في المصانع لزيادة الإنتاجية ودقة الأعمال.

٣) تتضمن أوامر تغيير لون الكائن أو حجمه.

٤) المحور الذى يحدد الموقع الرأسي للكائن على المنصة.

٥) كلمة False لا يسمح باستخدامها اسم للمتغير في بايثون.

اختبار -16- الاختبارات النهائية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) نوع الذكاء الاصطناعي الذي يركز على أداء مهمة واحدة محددة هو .....

أ) الذكاء الاصطناعي العام

ب) الذكاء الاصطناعي الفائق

ج) الذكاء الاصطناعي الضيق

د) التعلم العميق

٢) .... تُستخدم في الروبوتات الجراحية لإجراء العمليات بدقة.

أ) أجهزة استشعار الضوء

ب) أجهزة استشعار دقيقة

ج) أجهزة استشعار الحركة

د) أجهزة استشعار الصوت

٣) .... جهاز يعتمد على أجهزة استشعار الحركة لاكتشاف التغيرات في الاتجاه.

أ) الهواتف الذكية

ب) أجهزة التحكم عن بعد

ج) السيارات ذاتية القيادة

د) الميكروفونات

٤) التحديات التي تواجه تكنولوجيا الروبوتات تشمل.

أ) زيادة الاعتماد على المستندات الورقية.

ب) زيادة الاعتماد على الهواتف الذكية.

ج) الأمان والتوظيف والأخلاقيات. د) زيادة الاعتماد على الآلات التقليدية.

٥) تساعد الروبوتات في المهام الخطرة مثل ......

أ) وسائل النقل والمواصلات.

ب) التعامل مع الأوزان الثقيلة والمواد الكيميائية الخطرة.

ج) ري الحدائق والمنتزهات

د) تنظيف المنزل

*** السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل ما يلي:**

١) أداة Teachable Machine تُستخدم لتعليم الأطفال الذكاء الاصطناعي. (   )

٢) يمكن تحميل برنامج سكراتش مجانًا من موقعه الرسمي. (   )

٣) واجهة برنامج سكراتش تعتمد على كتابة الأكواد البرمجية بلغة نصية معقدة. (   )

٤) يمكن تغيير اسم الكائن فى منطقة الكائنات Sprites بالضغط عليه وتعديله (   )

٥) المستشعرات الصوتية تُستخدم في الروبوتات لالتقاط الأصوات وتحليلها. (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(NumPy – النصوص – Python – Choose a Backdrop – لغة بايثون)

١) ...... لإدراج خلفية للمنصة في سكراتش.

٢) ...... مكتبة بايثون التي تستخدم في الإحصاء وعلوم البيانات.

٣) ..... لغة البرمجة تستخدم كلمات تشبه الإنجليزية وتعد من أسهل اللغات للمبتدئين.

٤) ...... تميز بين الحروف الكبيرة والصغيرة في أسماء المتغيرات.

٥) ...... في بايثون تُكتب بين علامات الاقتباس المفردة أو المزدوجة.

اختبار -17- الاختبارات النهائية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) نوع الذكاء الاصطناعي الذى يمكنه التفكير والإبداع مثل الإنسان هو .....

أ) الذكاء الاصطناعي الضيق

ب) الذكاء الاصطناعي العام

ج) معالجة اللغة الطبيعية

د) الرؤية الكمبيوترية

٢) ..... مجال ذكاء اصطناعي الذى يستخدم لفهم اللغات البشرية.

أ) التعلم الآلي

ب) معالجة اللغة الطبيعية

ج) الرؤية الكمبيوترية

د) الأنظمة الخبيرة

٣) ..... تُستخدم في قياس مستوى السوائل بالخزانات.

أ) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية

ب) أجهزة استشعار الضوء

ج) أجهزة استشعار الصوت

د) أجهزة استشعار الحرارة

٤) ..... تُستخدم في ألعاب الفيديو لتتبع الحركة.

أ) أجهزة استشعار التايم أوف فلايت

ب) أجهزة استشعار الليزر

ج) أجهزة استشعار الضوء المرئي

د) أجهزة استشعار الصوت

٥- في خطوط الإنتاج، تستطيع الروبوتات أداء المهام المتكررة بدقة وبدون أي تأخير وهذا يؤدي إلى:

أ) بطيء عملية الإنتاج

ب) قلة الكفاءة والإنتاجية.

ج) عدم تطور المنتجات.

د) زيادة الكفاءة والإنتاجية.

*** السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلي:**

١) من مجالات استخدام الروبوتات الصناعة والرعاية الصحية والتعليم. (   )

٢) يساعد برنامج سكراتش على تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب. (   )

٣) لا يمكن مشاركة المشاريع التي يتم إنشاؤها في برنامج سكراتش مع الآخرين. (   )

٤) لا يمكن تحديد مكان الكائن على المنصة باستخدام المحورين X و Y . (   )

٥) يمكن تغيير اتجاه الكائن من خلال قيمة Direction في منطقة الكائنات. (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(المستشعرات الصوتية – Matplotlib – المكتبات – القيم المنطقية – بايثون التفاعلية)

١) مكتبة بايثون التي تستخدم لإنشاء الرسوم البيانية والمخططات .....

٢) ..... هى مجموعة من الأكواد البرمجية المعدة مسبقًا في بايثون تساعد في تسريع العمل البرمجي.

٣) ..... تُستخدم في اتخاذ القرارات في الأكواد.

٤) يمكن استخدام واجهة ..... لكتابة أكواد بسيطة وتنفيذها مباشرة.

٥) ..... تعتبر من أحد أنواع المستشعرات التي تساعد الروبوتات في التفاعل مع البيئة.

اختبار -18- الاختبارات النهائية

✱ السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلي:

١) الذكاء الاصطناعي الذي يمكنه حل المشكلات المعقدة واكتشاف أشياء جديدة هو....

أ) الذكاء الاصطناعي الفائق

ب) الذكاء الاصطناعي العام

ج) الذكاء الاصطناعي الضيق

د) الروبوتات

٢) وظيفة المساعد الشخصي مثل Siri هى .....

أ) قيادة السيارات

ب) فهم الأوامر الصوتية وتنفيذها

ج) تشخيص الأمراض

د) الترجمة الفورية

٣) لالتقاط الصور والفيديوهات نستخدم مستشعرات ......

أ) الصوت

ب) باللمس

ج) الضوء

د) الرؤية

٤) ...... تستخدم في الكاميرات لتحديد المسافة إلى الأشخاص والأشياء.

أ) أجهزة استشعار الضوء المرئي

ب) أجهزة استشعار الليزر

ج) أجهزة استشعار الحركة

د) أجهزة استشعار الصوت

٥) ...... تعتمد عليها المنازل الذكية للكشف عن وجود الأشخاص.

أ) أجهزة استشعار الحركة

ب) أجهزة استشعار الضوء

ج) أجهزة استشعار الحرارة

د) أجهزة استشعار الصوت

*** السؤال الثانى : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلى:**

١) تستخدم الروبوتات أدوات الاتصال للتفاعل مع المستخدمين أو مع روبوتات أخري. (   )

٢) تغيير لغة واجهة برنامج سكراتش إلى اللغة العربية غير ممكن. (   )

٣) اللبنات البرمجية في سكراتش توضع فوق بعضها البعض لتكوين البرنامج. (   )

٤) الكائن في سكراتش يمكن إظهاره فقط ولا يمكن إخفاؤه. (   )

٥) يتم تغير حجم الكائن من خلال الخيار size في منطقة الكائنات. (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :**

(1991 – وحدة التحكم – برامج متعددة الأنظمة – الأرقام الصحيحة – type( ))

١) أول إصدار للغة بايثون كان عام ......

٢) ...... هى برامج يمكن تشغيلها على أنظمة تشغيل متعددة مثل ويندوز وماك ولينكس.

٣) الدالة ...... تُستخدم لمعرفة نوع المتغير.

٤) ...... يتم تخزينها باستخدام نوع البيانات int .

٥) ..... تعتبر العقل الذي يوجه الروبوت بناءً على البيانات المدخلة من المستشعرات.

اختبار -19- الاختبارات النهائية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:

١) الهدف الأساسي للألعاب الذكية هو .....

أ) تحسين الذكاء البشري

ب) تحسين أداء الكمبيوتر

ج) تدريب الذكاء الاصطناعي

د) جعل الشخصيات داخل اللعبة أكثر ذكاءً

٢) ...... هي إحدى وظائف السيارات الذكية.

أ) القيادة الذاتية

ب. تحليل النصوص

ج) الترجمة الفورية

د) لعب الشطرنج

٣) أي نوع من أجهزة الاستشعار يُستخدم في الروبوتات المنزلية للتنظيف تحت الأثاث.

أ) أجهزة استشعار الصوت

ب) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

ج) أجهزة استشعار الضوء

د) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية

٤) ...... تُستخدم في أنظمة التحكم عن بعد بالأجهزة الإلكترونية.

أ) أجهزة استشعار الصوت

ب) أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء

ج) أجهزة استشعار الحركة

د) أجهزة استشعار الضوء

٥) تعتبر بايثون من أسهل لغات البرمجة بالنسبة للمبتدئين لأنها ......

أ) لغة ذات بناء معقد

ب) تملك صيغة بسيطة ومرتبة

ج) لا تدعم المكتبات

د) تعتمد على الرموز المعقدة

*** السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلي:**

١) تعتمد الروبوتات علي مصادر الطاقة المباشرة فقط ولا نستطيع استخدام البطاريات أو الخلايا الشمسية. (   )

٢) الروبوتات لا تحتاج أن تستخدم برمجيات في عملها. (   )

٣) يمكن للطلاب العمل معًا على نفس المشروع في برنامج سكراتش. (   )

٤) لحفظ مشروع فى برنامج سكراتش من قائمة File اختر New . (   )

٥) تحتاج الروبوتات دائمًا إلى مصدر طاقة كهربائي مباشر للتشغيل. (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(المحور X – منطقة الكائنات Sprites – لغة بايثون – الأرقام العشرية – المتغير)

١) في سكراتش ..... تحتوي على الكائنات المستخدمة بالمشروع، يمكن من خلالها تغيير اسم أو موقع أو حجم أو اتجاه الكائن.

٢) ..... هو المحور الذى يحدد الموقع الأفقي للكائن على المنصة.

٣) ..... لغة البرمجة تستخدم كلمات تشبه الإنجليزية وتعد من أسهل اللغات للمبتدئين.

٤) ...... في بايثون هو مكان في الذاكرة لتخزين قيمة قابلة للتغيير.

٥) Float هو نوع البيانات المستخدم لتخزين ......

اختبار -20- الاختبارات النهائية

*** السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل ما يلى:**

١) التعلم العميق يعتمد على ...... بشكل أساسي.

أ) قواعد البيانات

ب) الشبكات العصبية

ج) الصور الرقمية

د) الأوامر الصوتية

٢) ...... هو مجال الذكاء الاصطناعي المستخدم في تحليل الصور.

أ) معالجة اللغة الطبيعية

ب) الرؤية الكمبيوترية

ج) الأنظمة الخبيرة

د) التعلم العميق

٣) ...... تعتمد على أجهزة استشعار الضوء المرئي لتحليل الصور.

أ) أنظمة الرؤية الصناعية

ب) أنظمة المسح الجيولوجي

ج) أنظمة الصوت

د) الروبوتات المنزلية

٤) ...... هى النوع المناسب من أجهزة الاستشعار لقياس الأبعاد في الصناعة بدقة عالية؟

أ) أجهزة استشعار التايم أوف فلايت

ب) أجهزة استشعار الضوء المرئي

ج) أجهزة استشعار الصوت

د) أجهزة استشعار الليزر

٥) لتنزيل بايثون، يجب زيارة الموقع الرسمي ......

أ) python.net

ب) python.com

ج) python.io

د) python.org

*** السؤال الثانى : ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل ما يلى:**

١) من المحركات المستخدمة في الروبوتات المحركات الكهربائية والمحركات الهوائية. (   )

٢) وحدة التحكم تعالج البيانات التي تجمعها المستشعرات، وتصدر الأوامر للمحركات. (   )

٣) برنامج سكراتش لا يساعد على تطوير مهارات حل المشكلات لدى الطلاب. (   )

٤) عند حفظ المشروع في برنامج سكراتش، يكون امتداد الملف هو sb3. (   )

٥) بايثون لا تحتوي على مكتبات جاهزة للاستخدام. (   )

*** السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين:**

(المحجوزة – print( ) – بايثون التفاعلية – Pen down – Choose Sprite)

١) ...... الأمر الذي يجعل الكائن يبدأ الرسم باستخدام القلم.

٢) .... لإدراج كائن جديد إلى المشروع في سكراتش.

٣) الكلمات ...... هى كلمات لها معانٍ محددة في بايثون.

٤) الدالة ...... تستخدم فى عرض النصوص أو القيم على الشاشة.

٥) واجهة ...... هى أداة لكتابة الأكواد البسيطة وتنفيذها مباشرة.

إجابات أسئلة (الفائز) - الدرس الأول

السؤال الأول:

(١) × (٢) ✓ (٣) × (٤) ✓ (٥) ✓
(٦) × (٧) ✓ (٨) ✓ (٩) × (١٠) ✓
(١١) × (١٢) ✓ (١٣) × (١٤) ✓ (١٥) ×

السؤال الثاني:

(١) ج (٢) ب (٣) ب (٤) أ (٥) ب (٦) د
(٧) أ (٨) ب (٩) ب (١٠) د (١١) أ
(١٢) أ (١٣) ج (١٤) د (١٥) ج

السؤال الثالث:

(١) الرؤية الكمبيوترية
(٢) الأنظمة الخبيرة
(٣) التعلم العميق
(٤) Teachable Machine
(٥) الروبوتات (Robotics)

السؤال الرابع:

(١) الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI)
(٢) الذكاء الاصطناعي العام (General AI)
(٣) الذكاء الاصطناعي الفائق (Super AI)
(٤) التعلم الآلي (Machine Learning)
(٥) معالجة اللغة الطبيعية

إجابة أسئلة كتاب الطالب - الدرس الأول

السؤال الأول:

(١) × (٢) ✓ (٣) ✓ (٤) × (٥) (٦) ×
(٧) × (٨) × (٩) ✓ (١٠) × (١١) ×
(١٢) ✓ (١٣) ✓ (١٤) ✓ (١٥) ✓ (١٦) ✓

إجابات أسئلة (الفائز) - الدرس الثاني

السؤال الأول:

(١) × (٢) ✓ (٣) × (٤) ✓ (٥) ×
(٦) × (٧) ✓ (٨) ✓ (٩) ✓ (١٠) ×
(١١) ✓ (١٢) × (١٣) ✓ (١٤) ✓ (١٥) ×

السؤال الثاني:

(١) ب (٢) د (٣) ب (٤) د (٥) ج (٦) أ
(٧) أ (٨) ب (٩) د (١٠) ب (١١) أ
(١٢) ج (١٣) ب (١٤) د (١٥) أ

السؤال الثالث:

(١) الاستشعار الروبوتية
(٢) الأوامر الصوتية
(٣) تحويل الإشارات
(٤) أجهزة استشعار الليزر
(٥) أجهزة استشعار الحركة

السؤال الرابع:

(١) أجهزة الاستشعار
(٢) الاستشعار(Sensing)
(٣) أجهزة استشعار الموجات فوق الصوتية
(٤) أجهزة استشعار الضوء
(٥) أجهزة استشعار التايم أوف فلايت

إجابة أسئلة كتاب الطالب - الدرس الثاني

السؤال الأول:

(١) ب (٢) ب (٣) ج (٤) ج (٥) ب (٦) د
(٧) ب (٨) ب (٩) أ (١٠) ج (١١) ب
(١٢) ج (١٣) د (١٤) ج (١٥) ج

إجابات أسئلة (الفائز) - الدرس الثالث

السؤال الأول:

(١) ✓ (٢) × (٣) ✓ (٤) × (٥) ✓
(٦) ✓ (٧) ✓ (٨) × (٩) ✓ (١٠) ✓
(١١) ✓ (١٢) × (١٣) ✓ (١٤) × (١٥) ✓

السؤال الثاني:

(١) ج (٢) ب (٣) ج (٤) أ (٥) أ (٦) د
(٧) ب (٨) أ (٩) د (١٠) ج (١١) ج
(١٢) ج (١٣) د (١٤) ج (١٥) ب

السؤال الثالث:

(١) المحركات
(٢) البرمجيات
(٣) أدوات الاتصال
(٤) الروبوتات الطبية
(٥) الروبوتات الصناعية

السؤال الرابع:

(١) الروبوت
(٢) الروبوتات المنزلية
(٣) الهيكل
(٤) المستشعرات
(٥) وحدة التحكم

إجابة أسئلة كتاب الطالب - الدرس الثالث

السؤال الأول:

(١) × (٢) × (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ×
(٦) ✓ (٧) ✓ (٨) × (٩) × (١٠) ✓ (١١) ✓

السؤال الثاني:

(١) ج (٢) أ (٣) ب (٤) د

إجابات أسئلة (الفائز) - الدرس الرابع

السؤال الأول:

(١) ✓ (٢) × (٣) ✓ (٤) × (٥) ✓
(٦) × (٧) × (٨) ✓ (٩) ✓ (١٠) ×
(١١) × (١٢) × (١٣) ✓ (١٤) × (١٥) ✓

السؤال الثاني:

(١) ج (٢) ب (٣) ب (٤) أ (٥) ج (٦) أ
(٧) أ (٨) أ (٩) د (١٠) د (١١) أ (١٢) ب
(١٣) أ (١٤) ب (١٥) أ

السؤال الثالث:

(١) والسحب والإفلات
(٢) التعاون الجماعي
(٣) اللبنات
(٤) sb3.
(٥) إحداثيات الكائن

السؤال الرابع:

(١) المقطع البرمجي
(٢) منطقة البرمجة Script Area
(٣) المسرح أو المنصة Stage
(٤) اللبنات البرمجية (٥) الكائن Sprite

إجابة أسئلة كتاب الطالب - الدرس الرابع

السؤال الأول:

(١) ✓ (٢) ✓ (٣) × (٤) × (٥) ✓
(٦) × (٧) × (٨) × (٩) × (١٠) ✓

إجابات أسئلة (الفائز) - الدرس الخامس

السؤال الأول:

(١) ✓ (٢) × (٣) ✓ (٤) × (٥) (٦) ×

(٧) ✓ (٨) ✓ (٩) × (١٠) ✓ (١١) ×

(١٢) ✓ (١٣) ✓ (١٤) × (١٥) ✓

(١٦) ✓ (١٧) × (١٨) ✓ (١٩) × (٢٠) ×

السؤال الثانى:

(١) ب (٢) د (٣) أ (٤) أ (٥) ب (٦) أ

(٧) أ (٨) أ (٩) ب (١٠) أ (١١) د (١٢) أ

(١٣) د (١٤) د (١٥) ب (١٦) أ (١٧) أ

(١٨) ج (١٩) د

السؤال الثالث:

(١) منطقة الكائنات Sprites

(٢) المحور X

(٣) Go to random position

(٤) Pen down

(٥) Choose Sprite

السؤال الرابع:

(١) Repeat

(٢) Go to x, y

(٣) Looks

(٤) المحورY

(٥) Choose a Backdrop

إجابة أسئلة كتاب الطالب - الدرس الخامس

السؤال الأول:

(١) ✓ (٢) × (٣) × (٤) ✓ (٥) ✓

(٦) ✓ (٧) × (٨) ✓ (٩) ✓ (١٠) ×

(١١) ✓ (١٢) × (١٣) × (١٤) × (١٥) ✓

إجابات اختبار مارس (١)

السؤال الأول:

(١) أ (٢) ج (٣) ج (٤) ب (٥) ب

السؤال الثانى:

(١) المستشعرات

(٢) سكراتش

(٣) المحركات

(٤) التسوق الذكي

(٥) الميكروفونات

السؤال الثالث:

(١) ✓ (٢) × (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ×

إجابات اختبار مارس (٢)

السؤال الأول:

(١) ب (٢) ج (٣) ج (٤) أ (٥) د

السؤال الثانى:

(١) وحدة التحكم

(٢) Wait

(٣) الروبوتات الجراحية

(٤) أجهزة استشعار دقيقة

(٥) تشغيل المشروع

السؤال الثالث:

(١) ✓ (٢) × (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ✓

إجابات اختبار مارس (٣)

السؤال الأول: (١) ب (٢) د (٣) أ (٤) د (٥) ج

السؤال الثانى:

(١) الكائنات

(٢) الروبوتات المنزلية

(٣) يتعرف على الوجوه

(٤) قياس المسافات

(٥) الروبوتات التعليمية

السؤال الثالث:

(١) × (٢) × (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ✓

إجابات اختبار مارس (٤)

السؤال الأول:

(١) ج (٢) أ (٣) د (٤) أ (٥) ب

السؤال الثانى:

(١) المواد الهيكلية

(٢) الروبوتات المنزلية

(٣) اللبنات البرمجية

(٤) البرمجيات

(٥) التجربة والتعلم

السؤال الثالث:

(١) × (٢) × (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ×

إجابات اختبار مارس (٥)

السؤال الأول:

(١) د (٢) أ (٣) أ (٤) ب (٥) أ

السؤال الثانى:

(١) بايثون

(٢) الروبوتات

(٣) برنامج سكراتش

(٤) التعددية

(٥) المساعد الشخصي

السؤال الثالث:

(١) ✓ (٢) × (٣) ✓ (٤) × (٥) ✓

إجابات أسئلة (الفائز) - الدرس السادس

السؤال الأول:

(١) ✓ (٢) × (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ×

(٦) × (٧) ✓ (٨) × (٩) ✓ (١٠) ×

(١١) ✓ (١٢) ✓ (١٣) × (١٤) ×

(١٥) ✓ (١٦) × (١٧) ✓ (١٨) ×

(١٩) × (٢٠) ×

السؤال الثانى:

(١) ب (٢) ب (٣) أ (٤) د (٥) د (٦) د

(٧) أ (٨) د (٩) أ (١٠) ج (١١) ج

(١٢) ب (١٣) د (١٤) أ (١٥) ب (١٦) د

(١٧) د (١٨) ب

السؤال الثالث:

(١) NumPy

(٢) بايثون

(٣) Matplotlib

(٤) المكتبات

(٥) 1991

السؤال الرابع:

(١) مفتوحة المصدر

(٢) لغة مفسرة

(٣) Pandas

(٤) برامج متعددة الأنظمة

(٥) التكامل

- إجابة أسئلة كتاب الطالب - الدرس السادس -

السؤال الأول:

(١) × (٢) × (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ✓

(٦) × (٧) ✓ (٨) × (٩) ✓ (١٠) ✓

السؤال الثاني:

(٤) ، (١) ، (٣) ، (٥) ، (٢)

• إجابات أسئلة (الفائز) - الدرس السابع •

السؤال الأول:

(١) × (٢) ✓ (٣) × (٤) × (٥) ×

(٦) ✓ (٧) ✓ (٨) × (٩) ✓ (١٠) ×

(١١) ✓ (١٢) ✓ (١٣) × (١٤) ×

(١٥) ✓ (١٦) × (١٧) ✓ (١٨) ×

(١٩) ✓ (٢٠) ×

السؤال الثاني:

(١) ب (٢) أ (٣) ب (٤) أ (٥) ب (٦) د

(٧) ج (٨) ب (٩) د (١٠) ج (١١) ج

(١٢) ب (١٣) د (١٤) أ (١٥) ج (١٦) أ

(١٧) أ (١٨) ج (١٩) ج

السؤال الثالث:

(١) نوع المتغير

(٢) print( )

(٣) المحرر النصي (Editor)

(٤) بايثون التفاعلية

(٥) النصوص

السؤال الرابع:

(١) المتغير

(٢) الكلمات المحجوزة

(٣) الأرقام (Numbers)

(٤) القيم المنطقية (Booleans)

- إجابة أسئلة كتاب الطالب - الدرس السابع -

السؤال الأول:

(١) ✓ (٢) × (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ×

(٦) ✓ (٧) ✓ (٨) ✓ (٩) × (١٠) ✓

السؤال الثاني:

(١) ج (٢) أ (٣) ج (٤) ب

• إجابات اختبار أبريل (١) •

السؤال الأول:

(١) أ (٢) ب (٣) ب (٤) ب (٥) أ

السؤال الثاني:

(١) المتغير

(٢) Repeat

(٣) منطقة الكائنات Sprites

(٤) type( )

(٥) لغة بايثون

السؤال الثالث:

(١) ✓ (٢) × (٣) × (٤) ✓ (٥) ×

• إجابات اختبار أبريل (٢) •

السؤال الأول:

(١) د (٢) أ (٣) أ (٤) ب (٥) د

السؤال الثاني: (١) Go to x, y

(٢) المحور X (٣) print( )

(٤) الكلمات المحجوزة (٥) 1991

السؤال الثالث:

(١) ✓ (٢) ✓ (٣) × (٤) ✓ (٥) ×

إجابات اختبار أبريل (٣)

السؤال الأول:

(١) أ (٢) د (٣) د (٤) أ (٥) د

السؤال الثاني:

(١) Looks

(٢) Go to random position

(٣) المحرر النصي (Editor)

(٤) الأرقام (Numbers)

(٥) NumPy

السؤال الثالث:

(١) ✓ (٢) × (٣) × (٤) ✓ (٥) ✓

إجابات اختبار أبريل (٤)

السؤال الأول:

(١) أ (٢) أ (٣) د (٤) د (٥) أ

السؤال الثاني:

(١) المحور Y

(٢) Pen down

(٣) بايثون التفاعلية

(٤) القيم المنطقية

(٥) المكتبات

السؤال الثالث:

(١) × (٢) ✓ (٣) × (٤) ✓ (٥) ✓

إجابات اختبار أبريل (٥)

السؤال الأول:

(١) أ (٢) أ (٣) د (٤) ب (٥) ج

السؤال الثاني:

(١) Matplotlib

(٢) دالة type()

(٣) Choose a Backdrop

(٤) Choose Sprite

(٥) النصوص

السؤال الثالث:

(١) ✓ (٢) ✓ (٣) × (٤) × (٥) ×

إجابات اختبار عام (١)

السؤال الأول:

(١) ب (٢) ب (٣) أ (٤) ج (٥) ب

السؤال الثاني:

(١) × (٢) ✓ (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ×

السؤال الثالث:

(١) الروبوتات الصناعية

(٢) الرؤية الحاسوبية

(٣) مفتوحة المصدر

(٤) لغة مفسرة (٥) التسوق الذكي

إجابات اختبار عام (٢)

السؤال الأول:

(١) ج (٢) ج (٣) ب (٤) أ (٥) د

السؤال الثاني:

(١) ✓ (٢) × (٣) × (٤) × (٥) ✓

السؤال الثالث:

(١) الروبوتات الزراعية

(٢) الروبوت الجراحي

(٣) Pandas

(٤) الذكاء الاصطناعي

(٥) برامج متعددة الأنظمة

إجابات اختبار عام (٣)

السؤال الأول:

(١) أ (٢) ب (٣) ج (٤) أ (٥) أ

السؤال الثاني:

(١) ✓ (٢) × (٣) × (٤) × (٥) ✓

السؤال الثالث:

(١) الذراع الآلية

(٢) الروبوتات المستقلة

(٣) التكامل (٤) print( )

(٥) المحرر النصي (Editor)

إجابات اختبار عام (٤)

السؤال الأول:

(١) ب (٢) د (٣) أ (٤) ج (٥) أ

السؤال الثاني:

(١) × (٢) × (٣) × (٤) × (٥) ✓

السؤال الثالث:

(١) الروبوتات الطبية

(٢) الكفاءة (٣) type( )

(٤) بايثون التفاعلية

(٥) الذكاء الاصطناعي

إجابات اختبار عام (٥)

السؤال الأول:

(١) ب (٢) ج (٣) د (٤) د (٥) ب

السؤال الثاني:

(١) ✓ (٢) × (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ×

السؤال الثالث:

(١) أدوات الاتصال

(٢) الروبوتات التعليمية

(٣) النصوص

(٤) المتغيرات

(٥) دالة type()

إجابات اختبار عام (٦)

السؤال الأول:

(١) ج (٢) ب (٣) أ (٤) د (٥) أ

السؤال الثاني:

(١) ✓ (٢) ✓ (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ×

السؤال الثالث:

(١) الاستمرارية

(٢) الدقة

(٣) الكلمات المحجوزة

(٤) الأرقام (Numbers)

(٥) الروبوتات الذكية

إجابات اختبار عام (٧)

السؤال الأول:

(١) ج (٢) أ (٣) أ (٤) ب (٥) أ

السؤال الثاني:

(١) × (٢) × (٣) × (٤) × (٥) ×

السؤال الثالث:

(١) الروبوتات الجراحية

(٢) الأنظمة التفاعلية

(٣) القيم المنطقية (Booleans)

(٤) الذكاء الاصطناعي

(٥) المتغيرات

إجابات اختبار عام (٨)

السؤال الأول:

(١) ب (٢) د (٣) أ (٤) أ (٥) ب

السؤال الثاني:

(١) ✓ (٢) ✓ (٣) ✓ (٤) × (٥) ×

السؤال الثالث:

(١) الأتمتة

(٢) والسحب والإفلات

(٣) الروبوت التعليمي

(٤) 3 أسماء

(٥) الشرطة السفلية

إجابات اختبار عام (٩)

السؤال الأول:

(١) ب (٢) أ (٣) د (٤) أ (٥) أ

السؤال الثاني:

(١) اللبنات

(٢) الروبوتات الصناعية

(٣) تقنيات الاتصال

(٤) التعاون الجماعي

(٥) السيارات الذكية

السؤال الثالث:

(١) × (٢) ✓ (٣) ✓ (٤) × (٥) ✓

إجابات اختبار عام (١٠)

السؤال الأول:

(١) د (٢) ب (٣) أ (٤) د (٥) د

السؤال الثاني:

(١) × (٢) ✓ (٣) × (٤) ✓ (٥) ×

السؤال الثالث:

(١) الروبوتات الصناعية

(٢) sb3.

(٣) الذكاء الاصطناعي

(٤) الروبوتات المنزلية

(٥) إحداثيات الكائن

إجابات اختبار عام (١١)

السؤال الأول:

(١) أ (٢) ب (٣) د (٤) ب (٥) ب

السؤال الثاني:

(١) × (٢) ✓ (٣) ✓ (٤) × (٥) ×

السؤال الثالث:

(١) المحركات

(٢) مصادر الطاقة

(٣) Print ( )

(٤) Type ( )

(٥) المستشعرات

إجابات اختبار عام (١٢)

السؤال الأول:

(١) ب (٢) د (٣) أ (٤) أ (٥) ج

السؤال الثاني:

(١) ✓ (٢) ✓ (٣) ✓ (٤) × (٥) ✓

السؤال الثالث:

(١) الكاميرات

(٢) الروبوتات الزراعية

(٣) المقطع البرمجي

(٤) منطقة البرمجة Script Area

(٥) مفتوحة المصدر

إجابات اختبار عام (١٣)

السؤال الأول:

(١) د (٢) أ (٣) ج (٤) د (٥) د

السؤال الثاني:

(١) × (٢) ✓ (٣) × (٤) ✓ (٥) ✓

السؤال الثالث:

(١) الأنظمة الحسية

(٢) الروبوتات البحثية

(٣) المسرح أو المنصة Stage

(٤) اللبنات البرمجية

(٥) Pandas

إجابات اختبار عام (١٤)

السؤال الأول:

(١) د (٢) ب (٣) أ (٤) أ (٥) أ

السؤال الثاني:

(١) × (٢) ✓ (٣) ✓ (٤) × (٥) ×

السؤال الثالث:

(١) السلامة الصناعية

(٢) الروبوتات الفضائية

(٣) الكائن Sprite

(٤) Repeat

(٥) Go to x, y

إجابات اختبار عام (١٥)

السؤال الأول:

(١) أ (٢) ب (٣) د (٤) د (٥) ب

السؤال الثاني:

(١) × (٢) × (٣) ✓ (٤) ✓ (٥) ×

السؤال الثالث:

(١) الروبوتات الإنسانية

(٢) الروبوتات الصناعية

(٣) Looks

(٤) المحور Y

(٥) كلمة محجوزة

إجابات اختبار عام (١٦)

السؤال الأول:

(١) ج (٢) ب (٣) أ (٤) ج (٥) ب

السؤال الثاني:

(١) × (٢) ✓ (٣) × (٤) ✓ (٥) ✓

السؤال الثالث:

(١) Choose a Backdrop

(٢) NumPy

(٣) لغة بايثون

(٤) Python

(٥) النصوص

إجابات اختبار عام (١٧)

السؤال الأول:

(١) ب (٢) ب (٣) أ (٤) أ (٥) د

السؤال الثانى:

(١) ✓ (٢) ✓ (٣) × (٤) × (٥) ✓

السؤال الثالث:

(١) Matplotlib

(٢) المكتبات

(٣) القيم المنطقية

(٤) بايثون التفاعلية

(٥) المستشعرات الصوتية

إجابات اختبار عام (١٨)

السؤال الأول:

(١) أ (٢) ب (٣) د (٤) ب (٥) أ

السؤال الثانى:

(١) ✓ (٢) × (٣) ✓ (٤) × (٥) ✓

السؤال الثالث:

(١) 1991

(٢) برامج متعددة الأنظمة

(٣) type( )

(٤) الأرقام الصحيحة

(٥) وحدة التحكم

إجابات اختبار عام (١٩)

السؤال الأول:

(١) د (٢) أ (٣) د (٤) ب (٥) ب

السؤال الثانى:

(١) × (٢) × (٣) ✓ (٤) × (٥) ✓

السؤال الثالث:

(١) منطقة الكائنات Sprites

(٢) المحور X

(٣) لغة بايثون

(٤) المتغير

(٥) الأرقام العشرية

إجابات اختبار عام (٢٠)

السؤال الأول:

(١) ب (٢) ب (٣) أ (٤) د (٥) د

السؤال الثانى:

(١) ✓ (٢) ✓ (٣) × (٤) ✓ (٥) ×

السؤال الثالث:

(١) Pen down

(٢) Choose Sprite

(٣) المحجوزة

(٤) print( )

(٥) بايثون التفاعلية



مع أطيب أمنيات أسرة كتاب الفائز